HOUSE OF COMMONS
CANADA

THE FEDERAL ROLE IN AQUACULTURE IN CANADA

REPORT OF THE STANDING COMMITTEE ON FISHERIES AND OCEANS

Tom Wappel, M.P.
Chair

April 2003

The Speaker of the House hereby grants permission to reproduce this document, in whole or in part for use in schools and for other purposes such as private study, research, criticism, review or newspaper summary. Any commercial or other use or reproduction of this publication requires the express prior written authorization of the Speaker of the House of Commons.

If this document contains excerpts or the full text of briefs presented to the Committee, permission to reproduce these briefs, in whole or in part, must be obtained from their authors.

Evidence of Committee public meetings is available on the Internet http://www.parl.gc.ca

Available from Communication Canada — Publishing, Ottawa, Canada K1A 0S9

103-05047/

THE FEDERAL ROLE IN AQUACULTURE IN CANADA

REPORT OF THE STANDING COMMITTEE ON FISHERIES AND OCEANS

Tom Wappel, M.P.
Chair

April 2003

STANDING COMMITTEE ON FISHERIES AND OCEANS

CHAIR

Tom Wappel

VICE-CHAIRS

Bill Matthews
Peter Stoffer

MEMBERS

Andy Burton
John Cummins
Rodger Cuzner
R. John Efford
Reed Elley
Georges Farrah
Loyola Hearn
Dominic LeBlanc
Joe Peschisolido
Carmen Provenzano
Yves Rocheleau
Jean-Yves Roy
Bob Wood

CLERK OF THE COMMITTEE

Jeremy LeBlanc

FROM THE RESEARCH BRANCH OF THE LIBRARY OF PARLIAMENT

Alan Nixon
François Côté
Lorie Srivastava

THE STANDING COMMITTEE ON FISHERIES AND OCEANS

has the honour to present its

THIRD REPORT

Pursuant to Standing Order 108(2), the Committee has studied aquaculture in Canada and is pleased to report as follows:

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION 1
Terms of Reference 1
The Constitutional Distribution of Powers 1
The Mandate and Role of Fisheries and Oceans Canada 1
Background to the Study 3
PART 1 — AQUACULTURE IN CANADA 5
Historical Development 5
Regional Industry Development 5
Industry Profile 7
Exports 9
Employment 11
Projected Growth 11
Recent Initiatives 13
1999 British Columbia Salmon Farm Siting Policy 13
2000 Program for Sustainable Aquaculture in Canada 13
2000 New Brunswick Bay of Fundy Marine Aquaculture Site Allocation Policy 14
2002 British Columbia Salmon Aquaculture Policy 14
2002 DFO Aquaculture Policy Framework 14
2002 Quebec Draft Bill on Aquaculture 14
Studies on Aquaculture 15
The 1997 Salmon Aquaculture Review 15
December 2000 Report of the Auditor General of Canada 16
2001 Report of the Aquaculture Commissioner 16
2001 Report of the Standing Senate Committee on Fisheries 17
November 2001 Leggatt Inquiry Into Salmon Farming in British Columbia 17
November 2002 and January 2003 Pacific Fisheries Resource Conservation Council Advisories 17
PART 2 — KEY ISSUES AND RECOMMENDATIONS 19
The Federal Role in Aquaculture 19
Current Legislative and Regulatory Environment 19

A Federal Aquaculture Act 20
Federal Aquaculture Regulations (general principles) 22
Jurisdiction and Enforcement 24
Clarification of Roles and Responsibilities of Federal and Provincial Governments 25
Office of the Commissioner for Aquaculture Development 26
Siting and Coastal Zone Management 28
PART 3 — ENVIRONMENTAL EFFECTS OF AQUACULTURE 33
Fish Escapes 33
Colonization 34
Genetic Interactions 36
Fish Health 38
Infectious Salmon Anaemia 41
Sea Lice 42
Biological Wastes 44
Reduction of the Environmental Effects of Aquaculture 49
Sustainability 50
Human Health 52
Proposed Federal Support of Aquaculture 57
Research 57
Financial Support 58
CONCLUSION 61
LIST OF RECOMMENDATIONS 63
APPENDIX A — LIST OF WITNESSES 71
APPENDIX B — LIST OF BRIEFS 79
REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE 83
DISSENTING OPINIONS — Canadian Alliance 85
— Bloc Québécois 87
SUPPLEMENTARY OPINION — New Democratic Party 91
DISSENTING OPINION — John Cummins, M.P. 97
MINUTES OF PROCEEDINGS 117

INTRODUCTION

Terms of Reference

On 30 November 1999, the Standing Committee on Fisheries and Oceans agreed by unanimous consent to the following: "That the Standing Committee on Fisheries and Oceans undertake a comprehensive study of fin fish aquaculture commencing in January 2000."

The Constitutional Distribution of Powers

Section 91 of the *Constitution Act, 1867*, gives to the Parliament of Canada legislative authority over Seacoast and Inland Fisheries (12) and Navigation and Shipping (10).

The Mandate and Role of Fisheries and Oceans Canada

The Department of Fisheries and Oceans was established by the *Department of Fisheries and Oceans Act*, which assigns to the Minister of Fisheries and Oceans responsibility for all matters over which Parliament has jurisdiction and which is not assigned to any other department, board, or agency of the Government of Canada relating to:

- Sea coast and inland fisheries;
- Fishing and recreational harbours;
- Hydrography and marine sciences; and
- The coordination of the policies and programs of the Government of Canada respecting oceans.

Subsection 40(1) of the *Oceans Act* assigns to the Minister of Fisheries and Oceans responsibility for all matters over which Parliament has jurisdiction, and which is not assigned to any other department, board, or agency of the Government of Canada, relating to the policies and programs of the Government of Canada respecting oceans.

Under subsection 40(2) of the *Oceans Act* the Minister's role is to encourage the activities necessary to foster understanding, management and sustainable development of oceans and marine resources and the provision of coast guard and hydrographic

services to ensure the facilitation of marine trade, commerce and safety in collaboration with other ministers of the Government of Canada.

Under the Department's definition of its mandate, Fisheries and Oceans Canada is responsible for policies and programs in support of Canada's economic, ecological and scientific interests in oceans and inland waters; for the conservation and sustainable utilization of Canada's fisheries resources in marine and inland waters; for leading and facilitating federal policies and program on oceans; and for safe effective and environmentally sound marine services responsive to the needs of Canadians in a global economy.

The mandate of Fisheries and Oceans Canada requires it to protect and conserve wild fish and their habitat. The main legislative authority for this is found in the *Fisheries Act*. Sections 35 and 36 prohibit the harmful alteration, disruption or destruction (HADD) of fish habitat and the deposition of deleterious substances into waters frequented by fish.

With respect to aquaculture, legislative and regulatory responsibilities of Fisheries and Oceans Canada include:

- prevention of the harmful alteration, disruption or destruction of fish habitat and a prohibition on the deposition of deleterious substances (delegated to Environment Canada)(*Fisheries Act*);

- authorizations to kill predators and operate acoustic deterrent devices (ADDs)(*Marine Mammal Regulations* and *Fishery (General) Regulations* (*Fisheries Act*));

- regulation of the importation of fish eggs into Canada and transfer across provincial boundaries (*Fish Health Protection Regulations* (*Fisheries Act*)); and

- authorization, through the Canadian Coast Guard, of aquaculture facility plans where the facility is located in navigable waters or if improvements to the facility could impede navigation (*Navigable Waters Protection Act*);

- management of the environmental assessment process (*Canadian Environmental Assessment Act*) protection when triggered by authorizations issued under HADD or the *Navigable Waters Protection Act*.

Background to the Study

> *The comparatively small size of our aquaculture industry is not commensurate with our potential, given that Canada has an abundance of natural resources ideally suited to the sector. In addition, Canadians have acquired internationally recognized technical and management expertise in the sector, and have developed state-of-the-art facilities for the production of high-quality cultured fish and seafood. Our geographic setting is also advantageous as we have easy access to the vast Pacific Rim and North American fish and seafood markets. If Canada can translate its significant advantages into industry growth, it has the potential to be a world leader in aquaculture.*
>
> *Federal Aquaculture Development Strategy, 1995*

Although Canada's aquaculture industry has grown steadily, thus far it has not been able to fulfil its potential for development. In Canada, the rationale for developing aquaculture has focused not on the security of the food supply but on its economic benefits.

Canadians in rural communities on both coasts have been hard hit by the decline of important commercial stocks, which has caused massive job loss in the harvesting and processing sectors, as well as the loss of export revenues. This has created a strong incentive to find other suitable activities to replace lost jobs and economic activity in coastal regions. Aquaculture is an obvious opportunity, and the federal government has designated aquaculture development as a priority, as specified in the 1995 *Federal Aquaculture Development Strategy* and more recently in *DFO's Aquaculture Policy Framework*, building on work begun in the seventies and eighties.

Nevertheless, not everyone supports the expansion of the aquaculture industry. Promoters of aquaculture, typically the private sector and the federal and provincial governments, are at odds with its critics, which include environmental groups, the traditional fish-harvesting sector and, on the West Coast, First Nations.

Despite recent federal policy initiatives, there is uncertainty about aquaculture's place in relation to other marine and freshwater activities. Aquaculture is sometimes described as "the new kid on the block" or even the "orphan" of marine activities. There is no federal aquaculture act nor are there federal aquaculture regulations. Although Fisheries and Oceans Canada (DFO) has been designated as the lead agency for aquaculture, responsibility for aquaculture is distributed among 17 federal departments and agencies.

In the fall of 1999, the Standing Committee on Fisheries and Oceans decided to undertake a study on aquaculture in Canada that would examine issues focusing on the role of the federal government, the regulatory environment, and the potential environmental and ecological challenges posed by an expanded industry. The Committee

began its hearings on aquaculture in Campbell River, British Columbia (B.C.) in February 2000 and concluded with hearings in May 2002 in Richmond, B.C. The Committee also held hearings in Nanaimo, Victoria, and Vancouver, B.C.; Bellingham, Washington State; St. Andrews, New Brunswick; Eastport, Maine; Eastern Passage, Nova Scotia; St Alban's, Newfoundland; and Ottawa. In total, the Committee heard from more than 60 individuals and groups, several on more than one occasion.

PART 1 — AQUACULTURE IN CANADA

Historical Development

There is anecdotal evidence that basic aquaculture was first practised in Canada by aboriginal peoples who transferred fish between streams and rivers. The earliest detailed records of planned aquaculture activity, however, date from 1857. They indicate that the first Superintendent of Fisheries in Lower Canada studied the incubation and hatching of Atlantic salmon and brook trout eggs. Shortly thereafter, in 1865, oyster production began in Prince Edward Island. The island government passed a statute providing for the leasing of specific areas for such an activity. By 1950, federal and provincial hatcheries were producing approximately 750 million freshwater fish and freshwater spawning fish annually for wild stock enhancement and non-commercial stock expansion.

Commercial aquaculture in Canada began in the 1970s, and has since expanded.[1] Aquaculture production takes place in all ten provinces and all three territories. Production varies widely across provinces; for instance, Manitoba has the lowest level of production (7 tonnes in 2000), while B.C. has the highest (56,440 tonnes in 2000). The predominant species raised in Canada are Atlantic salmon, rainbow trout, mussels, oyster, scallops, and clams. Other species such as Arctic char, tilapia, Atlantic cod, sea urchins, halibut, haddock, and sea cucumbers are in the developmental stages, or are raised in small quantities.

Regional Industry Development

Several factors have contributed to the growth of the Canadian industry, namely: (1) an increase in the overall demand for seafood, both domestically and in export markets; (2) declining populations of some wild stocks; (3) improvements in production and transportation techniques; and (4) proximity to the U.S. market.[2]

Aquaculture development varies across the country as a result of such factors as policy changes in different jurisdictions. For instance, in 1962, changes to the *Ontario Fish and Game Act* allowed the private sector to raise and sell rainbow and brook trout for

---

1 CyberNatural Software Group, University of Guelph, *Canada's Aquatic Environments: Aquaculture in Canada*, Accessed May 17, 2002, www.aquatic.uoguelph.ca/Human/Aquaculture/intro.htm.

2 The Standing Senate Committee on Fisheries, *Aquaculture in Canada's Atlantic and Pacific Regions*, Ottawa, June 2001, p. 5.

human consumption, and to commence stocking of smallmouth and largemouth bass. This set the stage for the beginning of commercial trout aquaculture in Ontario.[3]

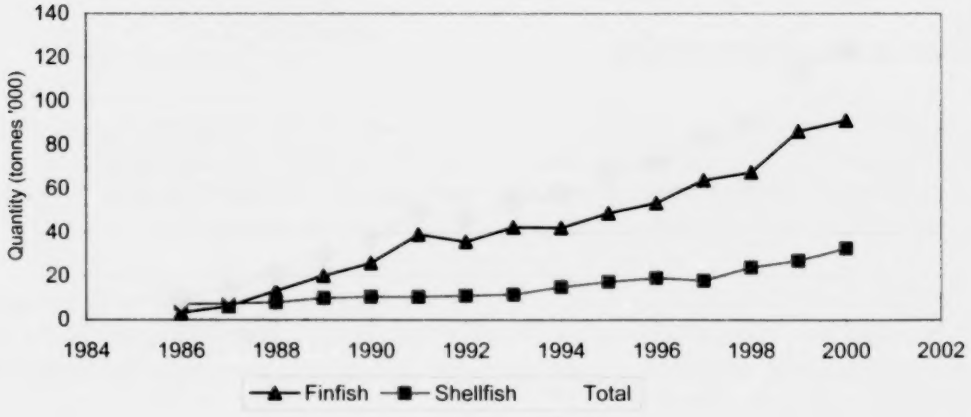
Mussel culture became established in the 1970s in Atlantic Canada. Prince Edward Island (P.E.I.) is now the province with the greatest mussel production; in 2000, it produced about 17,895 tonnes, or 84% of Canadian farmed mussels.[4]

Salmon aquaculture started in the late 1970s on the East Coast in the Bay of Fundy, between New Brunswick and Nova Scotia, and on the West Coast in B.C.'s Sechelt Inlet and Alberni Inlet. British Columbia has become the largest grower of commercial finfish, producing 49,500 tonnes in 2000 — 54% of total Canadian finfish production.

The growth of the Canadian aquaculture industry over the 15 years from 1986 to 2000 is illustrated in figures 1 and 2. As shown in Figure 1, production increased substantially during this period. Although shellfish production increased by 352%, finfish production, which grew by 2,700%, was the driving force behind overall aquaculture growth.

Figure 2 illustrates how the value of finfish and shellfish changed over the same period. Finfish sales were the main factor in the dramatic growth in total sales (1,642%). The value of shellfish rose 466%, while finfish value increased 2,060%.

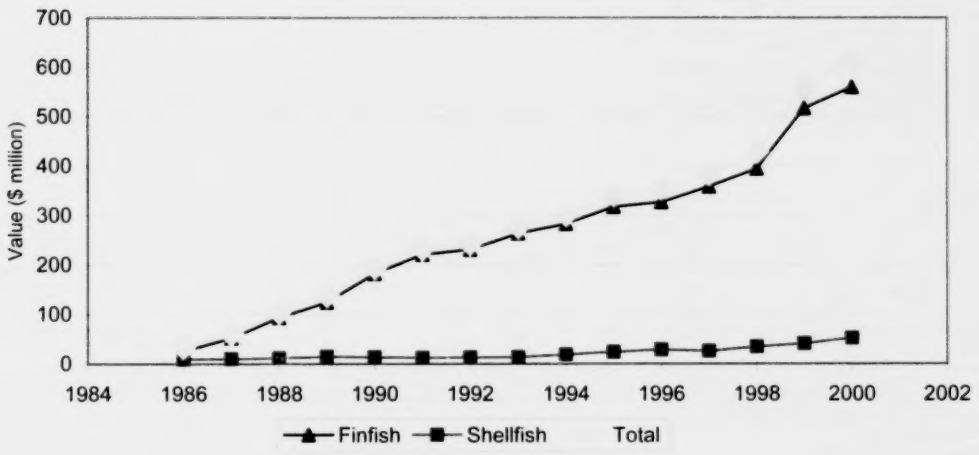
Figure 1: Canadian Aquaculture Production, 1986-2000



[3] Fisheries and Oceans Canada, Office of the Commissioner for Aquaculture Development, *Canadian Aquaculture Industry Profile*, September 25, 2002, ocad-bcda.gc.ca/eaquaculture.html.

[4] Canadian Aquaculture Industry Alliance, Homepage, Accessed May 17, 2002, www.aquaculture.ca/EnglishWeb.html.

Figure 2: Value of Canadian Aquaculture, 1986-2000



Industry Profile

Through the 1980s and early 1990s, as fish feed-manufacturing, applied scientific research, and industry infrastructure evolved, the industry expanded into every province.[5] In 2000, the Canadian aquaculture industry produced 91,195 tonnes of finfish and 32,729 tonnes of shellfish, for an aggregate total of 123,924 tonnes of seafood (Table 1). Finfish production accounts for about 74% of all aquaculture production in Canada, with salmon accounting for most of finfish production (86%). The bulk of all production takes place in British Columbia, which produces mostly salmon, followed by New Brunswick. Prince Edward Island is the third largest producer in terms of weight, though it primarily produces mussels.

[5] The Standing Senate Committee on Fisheries, *Aquaculture in Canada's Atlantic and Pacific Regions*, Ottawa, June 2001, p. 5.

Table 1: Canadian Aquaculture Production, 2000 (tonnes)

	NF	PEI	NS	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	CANADA
FINFISH											
Salmon	670	x	3,425	25,000	-	-	-	-	-	49,400	78,495[2]
Trout	-	x	-	550	875	4,000	7	875	x	100	6,407[2]
Steelhead	842	-	4,681	-	-	-	-	-	-	-	5,523[2]
Other[1]											694[1]
Total Finfish[3]	**1,512**	**76**	**8,106**	**25,550**	**875**	**4,000**	**7**	**875**	x	**49,500**	**91,195**
SHELLFISH											
Clams	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000	1,000
Oysters	-	2,731	773	620	-	-	-	-	-	5,900	10,024
Mussels	1,051	17,895	1,252	750	339	-	-	-	-	-	21,287[2]
Scallops	-	-	19	-	-	-	-	-	-	40	59[2]
Other	-	-	306	-	53	-	-	-	-	-	359
Total Shellfish	**1,051**	**20,626**	**2,350**	**1,370**	**392**	-	-	-	-	**6,940**	**32,729**
TOTAL	**2,563**	**20,702**	**10,456**	**26,920**	**1,267**	**4,000**	**7**	**875**	x	**56,440**	**123,924**

1: Includes char, other finfish and total Alberta finfish
2: Excludes confidential data
3: Excludes "Other" for provinces
- : Denotes zero value
x: Denotes data are unreported for reasons of confidentiality
Source: Statistics Canada — Cat. no. 23-603-UPE, Agriculture Division

The value of aquaculture production is given in Table 2. Overall, the value of all Canadian aquaculture production in 2000 was $611,572,000, up 9.6% from 1999; this was the slowest growth rate in the last three years. Statistics Canada speculates that one factor behind this slower growth could have been an increase in imports of farmed salmon into both Canada and the United States, combined with declining prices.

Largely based on its salmon production, British Columbia garnered the greatest proportion of this value ($281.7 million — 46%), with New Brunswick second ($190 million — 31%). Combined, these two provinces accounted for about 77% of total national sales in 2000. Sales in New Brunswick rose about 26% between 1999 and 2000 and are catching up to levels in British Columbia. Farmers in British Columbia recorded sales of $295.1 million, down about 2% during this period.

Table 2: Value of Canadian Aquaculture Production, 2000 ($ 000)

	NF	PEI	NS	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	CANADA
FINFISH											
Salmon	4,962	x	18,893	190,000	-	-	-	-	-	281,700	495,555[2]
Trout	-	x	-	6,100	4,674	16,500	27	3,859	x	300	31,460[2]
Steelhead	5,494	-	19,395	-	-	-	-	-	-	-	24,889[2]
Other[1]											6,770[1]
Total Finfish[3]	**10,456**	**733**	**38,288**	**196,100**	**4,674**	**16,500**	**27**	**3,859**	**x**	**282,000**	**559,407**
SHELLFISH											
Clams	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,900	5,900
Oysters	-	6,324	1,891	1,700	-	-	-	-	-	7,000	16,915
Mussels	2,700	21,703	1,442	825	543	-	-	-	-	-	27,213[2]
Scallops	-	-	162	-	-	-	-	-	-	200	362[2]
Other	-	-	1,693	-	82	-	-	-	-	-	1,775
Total Shellfish	**2,700**	**28,027**	**5,188**	**2,525**	**625**	-	-	-	-	**13,100**	**52,165**
TOTAL	**13,156**	**28,760**	**43,476**	**198,625**	**5,299**	**16,500**	**27**	**3,859**	**x**	**295,100**	**611,572**

1: Includes char, other finfish and total Alberta finfish
2: Excludes confidential data
3: Excludes "Other" for provinces
- : Denotes zero value
x: Denotes data are unreported for reasons of confidentiality

Exports

Exports expanded substantially during the 1990s, as shown in Figure 3 and Figure 4. By 2000, the quantity of finfish exported was 144% higher than in 1992, while the quantity of shellfish exported was more than 700% higher than in 1992.

Figure 3: Canadian Aquaculture Exports — Finfish, 1992-2000

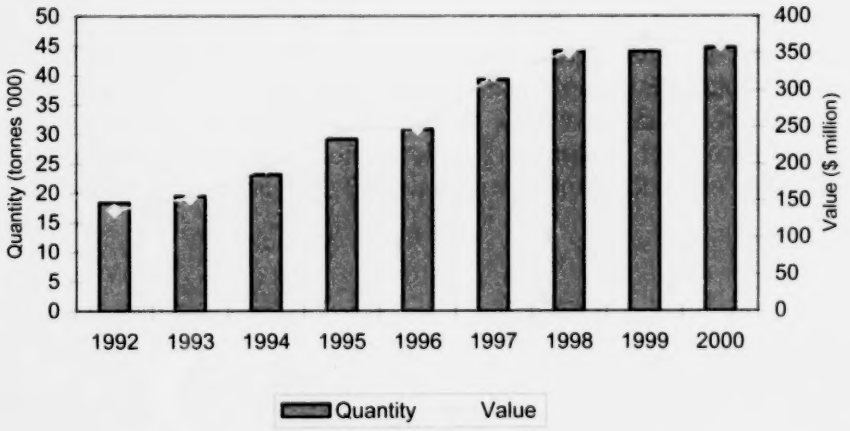
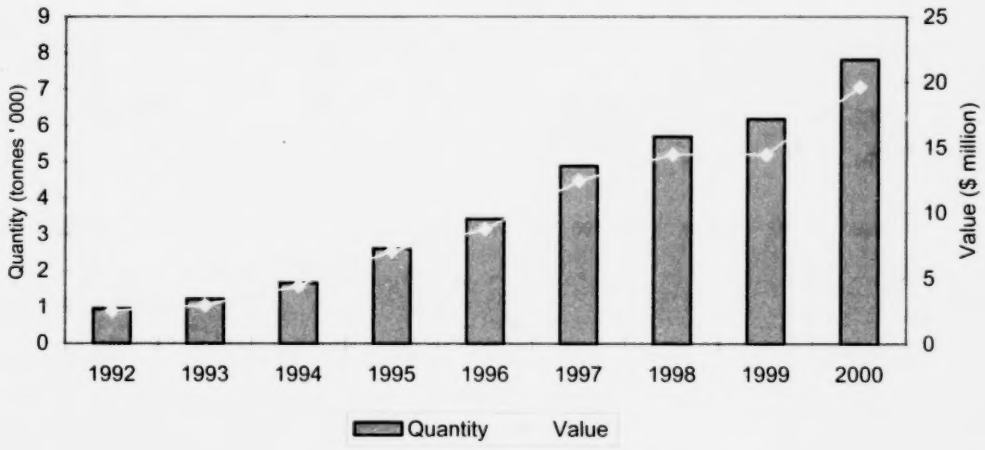


Figure 4: Canadian Aquaculture Exports — Shellfish, 1992-2000



In 2000, about 42% of aquaculture products were exported. According to Statistics Canada, the United States is Canada's top market for exports. Almost all Canadian finfish and shellfish exports are sold to states along the eastern and western coasts of the U.S., with France, Japan, and Taiwan taking the remainder. Table 3 gives the export data for 2000. The exported items are mussels, coho and chinook salmon, and Atlantic salmon; Atlantic salmon accounts for about 79% of the quantity exported.

Table 3: Exports of Selected Canadian Aquaculture Products, by Country, 2000

Destination	Mussels	Other Salmon[1]	Atlantic Salmon
		--- tonnes ----	
United States	7,760	2,978	40,515
California	310	1,164	8,642
Maine	3,068	-	796
Massachusetts	2,821	4	8,787
New York	586	14	3,309
Washington	9	1,283	14,509
Other	966	513	4,472
France	24	-	-
Japan	45	193	191
Taiwan	-	2	767
Other	-	-	127
Total	**7,829**	**3,173**	**41,600**
		--- '000 dollars ---	
United States	19,341	23,249	327,294
California	899	9,135	81,751
Maine	6,429	-	6,033
Massachusetts	7,524	28	68,276
New York	1,628	128	26,472
Washington	35	9,808	110,541
Other	2,826	4,150	34,221
France	97	-	-
Japan	201	1,890	1,557
Taiwan	-	14	6,208
Other	-	-	1,040
Total	**19,639**	**25,153**	**336,099**

Notes: (1) Includes coho and spring (chinook)
Source: International Trade Division, Statistics Canada

Employment

It is difficult to determine the number of full-time equivalent (FTE) jobs that are created by the aquaculture industry in Canada. According to the Canadian Aquaculture Industry Alliance, the production and supply and service sectors account for 7,000-8,000 direct and indirect jobs. Rough estimates by Statistics Canada, however, indicate that the number of full-time equivalent jobs in medium and large aquaculture operations was 3,850 in 2000. Comparable information for small operators is not recorded, and hence is unavailable. Estimates of indirect jobs are difficult to ascertain, and are unverified.

Projected Growth

In 1995, the *Federal Aquaculture Development Strategy* projected, given certain critical success factors, that the total farm-gate value of Canadian aquaculture could

reach $680 million by the year 2000 and employ in excess of 8,000 people directly in production and a further 4,000 in services to the industry. In total, the aquaculture sector could generate more than $1.2 billion annually, half of which would come from export sales.[6] Those expectations have been essentially fulfilled. Sales of products and services in 2000 amounted to $674 million. DFO's *Aquaculture Policy Framework* reports that the sector currently employs in excess of 14,000 people and approaches $1 billion in direct and indirect economic activity.[7]

What is the potential for growth of Canada's aquaculture industry? The Framework observes that, "despite its numerous positive attributes, Canada's contribution to global aquaculture remains small and static at 0.2%." Most major traditional capture fisheries around the world have already reached or exceeded maximum sustainable harvest rates. If per capita consumption of fish is to keep pace with population growth, aquaculture production will have to meet the growing gap between traditional fisheries production and demand. The FAO predicts that by the year 2030, aquaculture will dominate fish supplies and less than half the fish consumed will originate from traditional fisheries.[8] Capitalizing on even a small fraction of this demand could mean a significant growth opportunity for the Canadian aquaculture industry.

Both government and industry sources envisage significant growth in the Canadian aquaculture sector. *DFO's Aquaculture Policy Framework* projects that, based on current trends and Canada's significant aquaculture development potential, the aquaculture sector could contribute $3 billion annually to the Canadian economy by 2010. The Canadian Aquaculture Industry Alliance conservatively estimates that the industry could grow to a farm-gate value of $2.5 billion in the same timeframe.[9]

A study commissioned by Western Economic Diversification Canada concluded that marine finfish farming has the potential to contribute $1 billion annually to the economy of British Columbia alone, resulting in the creation of 20,000 FTE jobs (direct, indirect and induced) by the year 2010.[10] Shellfish farming, according to the same study, has the potential to become a $100-million industry and create 1,000 person years of employment.[11]

---

6 Fisheries and Oceans Canada, Communications Directorate, *Federal Aquaculture Development Strategy*, Ottawa, 1995, p. 6.

7 Fisheries and Oceans Canada, Communications Branch, *DFO's Aquaculture Policy Framework*, May 2002, p. 12.

8 UN Food and Agriculture Organization, *The State of World Fisheries and Aquaculture 2000*, Part 4, Outlook, www.fao.org/DOCREP/003/X8002E/x8002e07.htm#P1.

9 Canadian Aquaculture Industry Alliance, Brief to the Committee, October 30, 2001.

10 Western Economic Diversification Canada, Economic Potential of the British Columbia Aquaculture Industry, Phase II — Fin Fish, undated, p. i.

11 Western Economic Diversification Canada, Economic Potential of the British Columbia Aquaculture Industry, Phase I — Shellfish, undated, p. i.

When the B.C. government announced on January 31, 2002, that it would lift the moratorium on the expansion of salmon farming in the province, the BC Salmon Farmers Association responded that salmon farmers were prepared to invest $50 to $60 million dollars a year over the next 10 years and that the industry intended to grow at a rate of 10 new farms per year, doubling the number of existing farms in a decade. The goal is to build an industry that will generate $2.4 billion in economic activity every year and create 8,000 new full-time jobs, mostly in coastal areas of the province, within a decade.

Although there are differences between the various projections, taken together they indicate that both government and industry anticipate an expansion of the Canadian aquaculture sector of approximately 100-200% over the next decade. Such growth, if duplicated on both coasts, suggests that either substantially new areas will have to be opened up for aquaculture development, or farm densities will increase markedly in already established areas.

Recent Initiatives

A great deal has transpired since the Committee began its study. A number of the more important initiatives are summarized below.

1999 British Columbia Salmon Farm Siting Policy

In October 1999, the B.C. Provincial Government announced a new Salmon Aquaculture Policy[12] in which it made a commitment to implementing the siting criteria recommended in the Salmon Aquaculture Review (SAR). One of the elements of the policy was a two-year action plan to relocate poorly sited operations to new areas where they would meet environmental standards and enjoy community support. At the time, the Policy retained the moratorium on the expansion of stand-alone conventional salmon tenures; the B.C. government announced, however, that it would offer five new freshwater and five new salt water tenures which would pair conventional and closed-containment technologies as an incentive to develop closed-containment systems.

2000 Program for Sustainable Aquaculture in Canada

On August 8, 2000, the Minister of Fisheries and Oceans at that time, Herb Dhaliwal, announced an investment of $75 million in new funding over the following five years to enhance the sustainable development of Canada's aquaculture industry. This investment was aimed at strengthening the ties among different levels of government, the scientific and academic communities, and the industry to ensure the development of a diverse and competitive industry.

---

[12] B.C. Ministry of Fisheries, *News Release*, "Streifel, Sawicki Announce Salmon Aquaculture Policy," October 18, 1999.

The Program for Sustainable Aquaculture in Canada was designed to provide the industry and government with opportunities to conduct leading-edge research and development, strengthen measures to protect human health through an enhanced shellfish water quality monitoring program, and implement legislative and regulatory reform for the industry.

2000 New Brunswick Bay of Fundy Marine Aquaculture Site Allocation Policy

In October 2000, the Government of New Brunswick released its Bay of Fundy Marine Aquaculture Site Allocation Policy. The Policy, which applies to the Bay of Fundy only, addresses the allocation of sites for Atlantic salmon, alternative finfish, shellfish, lobster ponds and other activities, including the culture of echinoderms and marine plants.

2002 British Columbia Salmon Aquaculture Policy

On January 31, 2002, the B.C. government announced that it was ending the moratorium on salmon farming, and that new, comprehensive environmental standards and practices that would allow for the managed expansion of the salmon aquaculture industry in British Columbia, would begin April 30, 2002. The announcement noted that applications for new aquaculture sites would be accepted after April 30, 2002.[13] The plan included an aquaculture waste control regulation that entered into force on September 12, 2002. A new aquaculture regulation focused on preventing escapes was approved and ordered on April 19, 2002.

2002 DFO Aquaculture Policy Framework

In May 2002, Fisheries and Oceans Canada released its *Aquaculture Policy Framework*. The policy is the Department's response to the 1995 *Federal Aquaculture Development Strategy*. In the document, DFO states that, as the lead federal agency for aquaculture development, DFO is "committed to creating policy conditions that increase both the public's confidence that aquaculture is being developed in a sustainable manner and the aquaculture industry's competitiveness in global markets."[14]

2002 Quebec Draft Bill on Aquaculture

In the summer of 2002, the government of Quebec submitted a draft bill respecting commercial aquaculture. The Committee on Agriculture, Fisheries and Food of Quebec's National Assembly was holding hearings on the matter in the fall of 2002. The object of

---

[13] B.C. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries, *Press Release*, "New standards to be set for sustainable aquaculture," NR 02-01, January 31, 2002.

[14] Fisheries and Oceans Canada (2002), *DFO's Aquaculture Policy Framework*, p. 3.

this draft bill is to provide a framework for aquaculture carried on for commercial purposes, for research or experimentation purposes, and for the operation of fishing ponds. The province wants to ensure the orderly development of the industry in part with a licensing system under which the issuance of licences will be subject to certain authorizations provided for in the provincial *Environment Quality Act* and the *Act Respecting the Conservation and Development of Wildlife*.

Studies on Aquaculture

A great deal has been written about aquaculture in Canada in the recent past, some of it critical, especially where it concerns the farming of Atlantic salmon. The following are some of the major studies.

The 1997 Salmon Aquaculture Review

In 1995, the B.C. Environmental Assessment Office initiated a comprehensive review to determine the environmental risks associated with salmon farming and to recommend methods to mitigate those risks and better manage the fishery. The *Salmon Aquaculture Review* (SAR) report, 1,800 pages in total, was released in 1997. The SAR found that the industry, as it was then configured, posed a minimal risk to the environment. Nevertheless, the SAR identified concerns related to:

- inadequate environmental standards and enforcement mechanisms;
- the lack of a legal framework to set and enforce escape prevention or recapture requirements;
- poor siting of a number of existing operations; and,
- the lack of incentives to develop and adopt new environmental technologies.

The 49 recommendations of the report were accepted by the B.C. government, which subsequently released a new aquaculture policy in October 1999. According to the B.C. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries (MAFF), a majority of the recommendations have been either fully or partially implemented.[15] The Salmon Aquaculture Implementation Advisory Committee was established in 1999 to bring together major stakeholder groups to help in the implementation of regulations, policy development and the strategic development of the aquaculture industry in B.C.

---

[15] B.C. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries, Backgrounder, "B.C. Salmon Aquaculture Policy," MAFF #02-01, January 31, 2002, p. 6. According to the backgrounder, 23 recommendations have been fully implemented while 16 have been partially implemented.

The SAR report has since been held up by the salmon farming industry as evidence of the minor environmental effects of salmon farming. Critics have responded, however, that the SAR addressed the industry in its current state, and not the potential effects should it expand. Critics have also observed that the SAR was primarily a "paper study" and that much of the literature reviewed did not apply to the B.C. coast.

December 2000 Report of the Auditor General of Canada

In Chapter 30 of the December 2000 Report to Parliament, *The Effects of Salmon Farming in British Columbia on the Management of Wild Salmon*, the Auditor General of Canada (AG) found that DFO was not fully meeting its responsibilities to conserve and protect fish under the *Fisheries Act*. The AG's report found deficiencies in a number of areas, including:

- monitoring of the effects of salmon farms on fish and fish habitat;
- determining how to apply the *Fisheries Act* to protect fish habitat from the effects of salmon farming;
- planning for risk management in the event of industry expansion;
- scientific information on the risks of disease transfer between wild and farmed salmon; and,
- monitoring of escaped farm salmon.

2001 Report of the Aquaculture Commissioner

On May 8, 2001, the Aquaculture Commissioner released a report on the first phase of his legislative and regulatory review. The report, entitled *Legislative and Regulatory Review of Aquaculture in Canada*, contained 36 recommendations on measures that the Commissioner "considered urgent."

The Commissioner identified four key requirements fundamental to the development of a renewed federal framework for aquaculture:

- a clear definition of aquaculture;
- operational stability for aquaculturists;
- the use of risk management approaches; and
- a clear federal development mandate for aquaculture.

The Commissioner advised that the development and implementation of a renewed legal framework for aquaculture be divided into three components. Two of these components would be undertaken in the short term: (1) a series of "priority initiatives" and (2) a harmonization process in cooperation and agreement with the provinces and territories, (3) substantive legislative changes would be undertaken in the longer term.

2001 Report of the Standing Senate Committee on Fisheries

A June 2001 Report by the Standing Senate Committee on Fisheries, *Aquaculture in Canada's Atlantic and Pacific Regions*, also sounded several notes of caution. Among other things, it asked the Auditor General of Canada to conduct a comprehensive audit in the Atlantic region, similar to that conducted the previous year in the Pacific region. It recommended that the Department give due consideration to its legislative mandate for the protection of wild fish and their habitat when responding to recommendations made by the Commissioner for Aquaculture Development. It also asked the federal government to invest more research resources in the area of the environmental, ecological and human health effects of aquaculture.

November 2001 Leggatt Inquiry Into Salmon Farming in British Columbia

The Leggatt Inquiry Into Salmon Farming in British Columbia, sponsored by the David Suzuki Foundation and boycotted by the B.C. government, the federal government and the aquaculture industry, released its report *Clear Choices, Clean Waters* in November 2001. Among other things, the report recommended: an end to (open) net cage salmon farming by 2005; removing all responsibility for the promotion of salmon farming from Fisheries and Oceans Canada; and maintaining the then current moratorium on the expansion of salmon farming in the province.

November 2002 and January 2003 Pacific Fisheries Resource Conservation Council Advisories

Following a dramatic decrease in the number of pink salmon returning to spawn in the Broughton Archipelago area in the summer of 2002, the Pacific Fisheries Resource Conservation Council (PFRCC) issued an advisory in November 2002, raising concerns over the potential impact of salmon aquaculture and sea lice.[16] The PFRCC recommended, in the advisory, that the governments of Canada and British Columbia undertake urgent actions to maximize the safe passage of fish through the Broughton Archipelago during April 2003.

---

[16] Pacific Fisheries Resource Conservation Council, *2002 Advisory: the Protection of Broughton Archipelago Pink Salmon Stocks*, Report to the Minister of Fisheries and Oceans Canada and the Minister of Agriculture, Food and Fisheries of British Columbia, November 2002.

In January 2003, the PFRCC issued another advisory outlining measures the Council believed should be taken to deal with risks to wild salmon stocks, the management of the fisheries and aquaculture industry, and public perceptions of a "confused and contradictory government role in the regulation and encouragement of aquaculture and the protection of wild salmon."[17] The advisory urged a more rigorous application of the precautionary principle; more research into the interaction between wild and farmed salmon; a comprehensive policy giving priority to wild salmon in government decision-making; the integration of government supervision and regulation of wild and farmed salmon into single bay or area management units; and the creation of a Salmon Aquaculture Forum, to build public consensus about the future direction of the industry and to find ways of reducing the risks to wild salmon.

The second advisory was based in part on a report entitled *Making Sense of the Salmon Aquaculture Debate: Analysis of issues related to netcage salmon farming and wild salmon in British Columbia*, commissioned by the Council in August 2002 and released in January 2003.

---

[17] Pacific Fisheries Resource Conservation Council, *Advisory: Wild Salmon and Aquaculture in British Columbia*, Report to the Minister of Fisheries and Oceans Canada, to the Minister of Agriculture, Food and Fisheries of British Columbia, and to the Canadian public, January 2003.

PART 2 — KEY ISSUES AND RECOMMENDATIONS

The Federal Role in Aquaculture

Current Legislative and Regulatory Environment

One of the major factors affecting the management and development of aquaculture in Canada is the complex legislative and regulatory environment that governs the practice of aquaculture in this country. The federal government has several key areas of responsibility affecting aquaculture that are summarized in Table 4.

Table 4: Federal departments and agencies with significant responsibilities for aquaculture

Responsible Agency	Statute or Regulation	Area of Responsibility
Fisheries and Oceans	*Fisheries Act*	Prevention of the harmful alteration, disruption or destruction (HADD) of fish habitat
		Prohibition on the deposition of deleterious substances (delegated to Environment Canada)
	Marine Mammal Regulations and *Fishery (General) Regulations* (*Fisheries Act*)	Authorizations to kill predators and operate acoustic deterrent devices (ADDs)
	Fish Health Protection Regulations (*Fisheries Act*)	Regulation of the importation of fish eggs into Canada and transfer across provincial boundaries
Canadian Coast Guard (DFO)	*Navigable Waters Protection Act*	Approval of salmon farm plans if the farm is located in navigable waters or if improvements to a farm could impede navigation
Canadian Food Inspection Agency (Agriculture and Agri-food Canada)	*Fish Inspection Act*	Product and process standards contributing to acceptable quality, safety and identity of fish and seafood products, and assurance of compliance with standards
	Health of Animals Act	Importation of veterinary biologics
	Feeds Act	Assurance of safety, effectiveness and correct labeling of livestock feeds, including medicated feeds
Veterinary Drugs Directorate (Health Canada)	*Food and Drugs Act*	Safety of foods for human consumption from animal sources, including fish treated with veterinary drugs.
		Safety and effectiveness for animals of veterinary drugs sold in Canada
Pest Management Regulatory Agency (Health Canada)	*Pest Control Products Act*	Registration of pest control products in Canada
Canadian Environmental Assessment Agency	*Canadian Environmental Assessment Act*	Require an environmental assessment where triggered by the *Navigable Waters Protection Act* (section 5) or the *Fisheries Act* (section 35)

Sections 34, 35 and 36 of the *Fisheries Act* prohibit the harmful alteration, disruption or destruction (HADD) of fish habitat and prohibit the deposition of deleterious substances. Canadian Coast Guard approval is required for an aquaculture facility under section 5 of the *Navigable Waters Protection Act* (NWPA) if it is located in navigable waters. Approval of aquaculture tenures under NWPA or HADD may trigger an environmental assessment under the *Canadian Environmental Assessment Act*.

For the majority (8 of 13) provinces and territories,[18] the respective roles and responsibilities of the federal government and provincial and territorial governments are set out in a series of bilateral Memoranda of Understanding (MOUs) on aquaculture development.[19] These memoranda are intended to delineate responsibility, avoid duplication and improve support for the industry. Under the terms of the MOUs, federal responsibilities include: fish health and inspection; the protection of fish habitat; and scientific research. Provincial and territorial responsibilities include promotion, development and regulation of the industry. They generally have responsibility for licensing and leasing, except for Prince Edward Island, where the federal government retains that responsibility.

A Federal Aquaculture Act

While most provinces, including all of the coastal provinces, have aquaculture statutes and/or regulations,[20] there is no federal aquaculture act and there are no federal statutes or regulations that specifically address aquaculture. The lack of a federal aquaculture act and federal aquaculture regulations causes problems for both aquaculture operators and other stakeholders. Aquaculture, as an emerging marine industry, must compete for legitimacy with established marine and aquatic sectors such as the capture fishery and marine transportation. Responsibilities for regulations affecting aquaculture are distributed among numerous federal departments and agencies, and those regulations were often designed with activities other than aquaculture in mind.

Aquaculture is not a fishery in the traditional sense. In reality, it is more akin to the farming of livestock, and as such it requires a legislative and regulatory framework that addresses the needs and particular circumstances of the industry. The legitimacy and rights of the aquaculture industry, which have been strongly supported by the federal

---

[18] With the exception of Ontario, Alberta, Saskatchewan, Manitoba and Nunavut.

[19] The MOUs were signed between 1987 (Northwest Territories and P.E.I.) and 1995 (Nova Scotia). The federal government and Nova Scotia renewed their MOU on aquaculture development on June 18, 2002.

[20] British Columbia, *Fisheries Act*, *Aquaculture Regulations*; New Brunswick, *Aquaculture Act*, *Aquaculture Regulations*; Nova Scotia, *Fisheries and Coastal Resources Act*, *Aquaculture Licence and Lease Regulations*, *Fisheries and Aquaculture Loan Regulations*; Newfoundland and Labrador, *Aquaculture Act*, *Aquaculture Regulations*; Prince Edward Island, *Fisheries Act*; Quebec, *An Act Respecting Commercial Fisheries and Aquaculture*, *Commercial Aquaculture Regulations*; Ontario, *Fish and Wildlife Conservation Act*, O. Reg. 664/98 Nunavut, no; Manitoba, no; Saskatchewan, *Fisheries Act*, *Pt VIII of Fisheries Regulations*; Yukon, no; Alberta, *Fisheries (Alberta) Act*, *General Fisheries (Alberta) Regulation*, *Fisheries (Ministerial) Regulation*; Northwest Territories, no.

government, need to be established not just in policy but also in law. At the same time, the responsibilities of aquaculture operators must be set out unambiguously so that there are clear standards to which they will be held accountable.

The *Oceans Act*, which came into force in January 1997, provides the legislative foundation for the Oceans Management Strategy. The Strategy is based on three key principles: sustainable development; integrated management of activities; and the precautionary approach. According to some witnesses, these principles are not being respected with respect to aquaculture. There is the view, on the one hand, that salmon farming is not being practised sustainably and that the precautionary approach has not been applied to the development of netcage salmon aquaculture. On the other hand, we also heard concern expressed that opponents of the industry would use the "precautionary approach" as a means to hinder legitimate development of aquaculture by insisting on assurances of zero risk. The Committee believes that clear definitions of "sustainable development" and the "precautionary approach" (or precautionary principle) as they apply to aquaculture would help to resolve any such debate.

The Committee therefore recommends:

RECOMMENDATION 1

That the federal government enact a federal Aquaculture Act that will:

- **recognize in law aquaculture as a legitimate user of aquatic resources;**
- **provide a legal definition of aquaculture;**
- **set out the rights and obligations of fish farm operators;**
- **recognize that aquaculture is not a fishery *per se* but is a form of animal husbandry;**
- **provide the legal basis for an appropriate policy framework;**
- **adopt a definition of "sustainable development" as follows:**

  Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs;[21]

[21] This is the definition adopted in the *Oceans Act*, the *Auditor General Act*, the *Canadian Environmental Protection Act* and by the World Commission on Environment and Development (Brundtland Report).

- **adopt a definition of the "precautionary principle" as follows:**

  Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation;[22]

- **strive to consolidate statutes governing aquaculture so as to avoid duplication and unnecessary bureaucracy; and**

- **provide regulation-making powers to consolidate and streamline regulations applicable to aquaculture within a comprehensive set of federal aquaculture regulations.**

Federal Aquaculture Regulations (general principles)

As regulations give practical expression to laws, it is equally important that the federal government undertake to develop aquaculture regulations under a new federal Aquaculture Act within a reasonable timeframe. As aquaculture has emerged as a significant economic activity in Canada only in the last two decades, much of the existing regulatory framework is not well suited to this sector. Current federal regulations applicable to aquaculture are scattered throughout federal statutes and, the Committee was told, are sometimes applied inconsistently in different regions of the country. With respect to one of the most significant issues relating to aquatic resource use, the protection of fish habitat and the discharge of wastes, there are no federal regulations governing aquaculture.

This situation causes uncertainty and confusion for aquaculture operators and may be hindering the responsible development of the industry. It also causes frustration for other stakeholders in marine and freshwater aquatic environments who perceive inconsistent or even non-existent monitoring and enforcement of rules and standards for the aquaculture industry.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 2

That regulations be developed pursuant to a federal Aquaculture Act that will:

- **provide a clear set of standards for operators, other stakeholders and the public;**

---

[22] This is the definition adopted in the *Canadian Environmental Protection Act* and by the 1992 United Nations Conference on Environment and Development (The Rio Declaration).

- **ensure transparency, consistency and public accountability of all regulatory processes;**

- **ensure consistent application of high national standards for aquaculture across Canada; and**

- **provide long-term stability to the industry and encourage responsible and sustainable growth of the industry.**

The Committee heard from numerous witnesses that current regulations are not being enforced. Regulations, however, have little value if they are not enforced. In order to determine whether operators are in compliance, DFO must improve its monitoring of fish farm facilities and provide the necessary human and financial resources to get the job done. The Committee believes that ensuring that operators are performing according to high national standards will benefit the industry as a whole and improve public perception of the industry.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 3

That Fisheries and Oceans Canada allocate the necessary financial and human resources to ensure compliance of marine fish farm operations with federal environmental regulations; and, where provincial and territorial regulations exist, that DFO work with the provinces and territories to ensure that their standards, monitoring and enforcement are fully consistent with federal standards. In order to help fund these activities, DFO should establish cost-sharing mechanisms with the industry on the basis that it is being granted access to a public resource.

In the aquaculture industry, as in any other, there will sometimes be irresponsible operators and others motivated by short-term profit. When the problems caused by such operators are exposed in the media, there is a tendency for the whole industry to be perceived as being at fault, to the detriment of the majority of competent and ethical fish farmers.

According to the Canadian Aquaculture Industry Alliance, the industry itself is not well equipped to discipline poor operators. The federal government has a role in ensuring that aquaculture operations comply with federal regulations and guidelines.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 4

That the federal government establish a mechanism to ensure that sanctions are imposed on aquaculture operators who are not in compliance with federal regulations. Such a mechanism should include "whistle blower" protection for industry and government employees.

DFO's Aquaculture Policy Framework emphasizes the Department's commitment to creating policy conditions that increase both the public's confidence that aquaculture is being developed in a sustainable manner and the industry's competitiveness in global markets. Environmental sustainability is in the interest of both society and the aquaculture industry. Nevertheless, it is essential not only that the industry be environmentally sustainable but that this fact be communicated to the Canadian public. One means to this end would be for the federal government to promote, and for the industry to adopt, an internationally recognized system of environmental management such as the ISO 14001 Standard.[23] Not only would this help to assure the public and other stakeholders of the industry's commitment to the highest standard of environmental performance, but accreditation to ISO 14001 could also prove to be a useful marketing tool in a very competitive global marketplace.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 5

That the federal government promote a system of continual environmental improvement for aquaculture, such as the ISO 14001 standard and that Canada advocate such a system internationally to create a more "level playing field."

Jurisdiction and Enforcement

DFO has a legislated mandate to protect fish and fish habitat, which it must uphold even where there are administrative arrangements that delegate these responsibilities to the provinces. Much of the criticism levelled at the aquaculture industry stems from the belief that the federal government, through Fisheries and Oceans Canada and Environment Canada, has not been fully meeting its responsibility to protect wild fish stocks and the environment from the potentially harmful effects of fish farming. This

---

[23] The International Standards Organization (ISO) 14001 Standard requires an organization to monitor and measure the environmental performance of its activities, products and services in order to continually improve such performance.

situation serves neither the public interest nor that of the aquaculture industry. DFO must acknowledge its responsibility under the *Fisheries Act* to protect wild fish stocks and their habitat.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 6

That the provisions of the *Fisheries Act*, the *Navigable Waters Protection Act* and the *Canadian Environmental Protection Act* be applied to all existing and future aquaculture facilities; and

That DFO fulfill its responsibility to safeguard wild fish stocks and marine resources by acting as the public watchdog of both the aquaculture and commercial fishing industries.

Clarification of Roles and Responsibilities of Federal and Provincial Governments

Although the respective roles and responsibilities of the federal government and provincial and territorial governments are set out in the series of bilateral Memoranda of Understanding on aquaculture development, it appears that there is often confusion as to which level of government is responsible for what. There is also frequent overlap between federal and provincial responsibilities — for example, British Columbia has developed its own waste management regulations. *DFO's Aquaculture Policy Framework* seeks to improve the aquaculture industry's competitiveness in global markets even though, under the terms of the MOUs on aquaculture development, it is the provinces/territories that are responsible for promotion and development of the industry and it is the federal government's responsibility to protect fish and fish habitat.[24]

In a submission to the Committee, the Sierra Legal Defence Fund presented arguments that "current aquaculture practices in British Columbia can be demonstrated to be illegal based upon Constitutional law, domestic and international law." Specifically, the Sierra Legal Defence Fund argued that regulation of aquaculture wastes is beyond the legislative competence of the Province of British Columbia, as, based on the Defence Fund's legal analysis, the federal government has exclusive jurisdiction over marine pollution.

The Sierra Legal Defence Fund has forwarded its brief to the Attorney General of Canada and has called upon the Attorney General to institute legal action to halt the proposed expansion of the fish farming industry in British Columbia.

---

[24] Fisheries and Oceans Canada, Intergovernmental Affairs, *Summary of MOUs signed with the coastal provinces*, received February 19, 2002.

While the Committee has not rendered a specific recommendation on the submission made by the Sierra Legal Defence Fund, it has taken note of its contents and of their potentially serious implications. Nevertheless, the submission highlights a fundamental issue of jurisdiction with respect to aquaculture. The Committee fears that DFO may be ceding federal constitutional jurisdiction to the provinces, and therefore believes that clarification of the respective legislative responsibilities and obligations of the two senior levels of government is of the utmost importance.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 7

That DFO assert federal constitutional authority over the protection of fish and fish habitat;

That the federal government negotiate with the provinces and territories over areas of shared jurisdiction to ensure that the regulatory roles, responsibilities and accountability of both levels of government be made clear; and

That in the absence of agreement with the provinces and territories within a reasonable timeframe, DFO urge the Governor in Council to seek a reference to the Supreme Court of Canada under section 53 of the *Supreme Court Act*.

Not only is the industry evolving rapidly but it is also at varying stages of development in different regions of the country. What may have been an appropriate understanding between federal, provincial and territorial governments at one point in time will almost certainly change as requirements, circumstances and capacities change.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 8

That administrative agreements between the federal and provincial/territorial governments be reviewed with respect to effectiveness and compliance every five years or sooner if there is a concern expressed by either level of government.

Office of the Commissioner for Aquaculture Development

On December 17, 1998, the Minister of Fisheries and Oceans, David Anderson, appointed Mr. Yves Bastien to the newly created position of Federal Commissioner for

Aquaculture Development (FCAD). The Commissioner was charged with responsibility for developing the aquaculture industry in Canada on behalf of the federal government.

The mandate of the Commissioner was to bring together all appropriate federal government resources, lead required regulatory reforms, and work with the provinces to develop a vibrant, environmentally sensitive aquaculture industry. The Commissioner was to be responsible for implementing the 1995 *Federal Aquaculture Development Strategy*.

In November 2001, both the mandate of the Office of the Commissioner for Aquaculture Development (OCAD) and the term of the current Commissioner were extended for two years, until March 31, 2004. The extension was intended to allow the Commissioner to focus on providing a 10-year vision for aquaculture development in Canada and to develop recommendations on all aspects of the federal role in achieving this vision.

In the Committee's view, the Commissioner for Aquaculture Development has a vital role to play in leading regulatory reform of the industry and creating a favourable climate for the industry's development. Many stakeholders, however, believe that there is a conflict between the Commissioner's mandate to develop and promote the industry and the Department's responsibility to effectively regulate it. There is also a commonly held view that regulation has been relegated to a lower priority than development and promotion of the industry within the Department. The fact that the FCAD currently reports directly to the Minister of Fisheries and Oceans reinforces that view and causes confusion and scepticism. This state of affairs undermines the Department's goal of increasing public confidence that aquaculture is being developed in a sustainable manner. In the Committee's view, there must be a clear separation between the responsibility of the OCAD for development of the aquaculture industry and that of the Department for regulation, monitoring and enforcement, particularly if the mandate of the Commissioner and the OCAD is to be extended beyond the current term.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 9

That the respective roles and responsibilities of the Office of the Commissioner for Aquaculture Development (OCAD) and the Department be clearly defined in order that it is understood that the OCAD's role is to foster development of the industry while the role of the Department is to protect wild fish and their habitat through regulation monitoring and enforcement of the industry.

Siting and Coastal Zone Management

One of the reasons often cited for the great potential of the aquaculture industry in Canada is our "abundance of natural resources." Canada has a vast coastline, the longest of any country in the world, most of it bordered by clean, unpolluted water. The reality is, however, that most of Canada's coastline is unsuitable for aquaculture development, being too cold, too exposed and too remote. Consequently, most aquaculture development to date has taken place in a few fairly localized areas that include the Broughton Archipelago and Clayoquot Sound in British Columbia, the Bay of Fundy in New Brunswick (Atlantic salmon) and the coastline of Prince Edward Island (shellfish).

Proper siting of fish farms can minimize many of the potential adverse environmental and ecological effects. Characteristics of suitable aquaculture sites include: clean water, suitable temperatures, oxygen, salinity, flow, depth, and bottom type; adequate shelter; and proximity to infrastructure (fuel, power, communications, transportation). Unfortunately, many of the qualities that make for prime aquaculture sites may lead to conflict with other stakeholders (human and otherwise) who value these same characteristics.

Siting is primarily a provincial responsibility. As described earlier, under the federal-provincial MOUs, the provinces (with the exception of P.E.I.) are responsible both for issuing aquaculture leases and for the administration of leasing. Nevertheless, the siting of fish farms impinges on a number of areas of federal jurisdiction, particularly the protection of fish and their habitat under sections 35 and 36 of the *Fisheries Act*, and safeguarding the navigability of waters under the *Navigable Waters Protection Act*.

A number of major concerns emerged during the Committee's hearings regarding the siting of salmon farms: access and the siting process; environmental and ecological concerns, such as the proximity of existing farms to salmon migration routes and to salmon-bearing rivers, and the proximity of salmon farms to one another (and, as a related issue stocking density within farms); the location of salmon farms in areas unsuited to aquaculture; and, on the West Coast, particular concerns of First Nations about the infringement of Aboriginal title and rights through the placement of farms on "Aboriginal" waters.

The aquaculture industry has its own concerns with respect to siting. Fish farmers need access to suitable sites in order to conduct their business. One of their primary concerns is access to new sites; without reasonable access to suitable locations, industry expansion is constrained. Other significant impediments are the duration of leases and security of tenure, and the costs of obtaining permits for new sites. It may take several years before a new aquaculture operation generates a positive return on investment, increasing the importance of long-term, secure leases in order to attract private-sector investment. The current process for licensing new sites is lengthy and expensive. We were told, for example, that a section 5(1) approval under the *Navigable Waters*

Protection Act is valid for five years,[25] which is not long enough to generate a return on investment in an aquaculture operation. The industry has stated that the out-of-pocket costs of obtaining permits are not the only expense for operators; the lengthy process time also increases costs to owners. According to the Canadian Aquaculture Industry Alliance,[26] virtually every aquaculture operation must now undergo an environmental assessment before receiving a permit; the cost of such an assessment is estimated in excess of $100,000 for a salmon farm and approximately $20,000 for a shellfish farm.

The federal Commissioner for Aquaculture Development has addressed this issue in his *Legislative and Regulatory Review of Aquaculture in Canada*. The Commissioner notes that most suspension-type aquaculture structures are now being considered "works" under section 5 of the NWPA, which in turn triggers an environmental assessment under the CEAA.[27] This requirement is relatively new, and as yet the tools to assist the industry in understanding and complying with the new requirement are lacking. The Commissioner has indicated that because many environmental concerns are similar for various types of aquaculture operation, "Model Class Screening"[28] can streamline the assessment process, and reduce costs and time while ensuring the quality of assessments. Although the CAIA supports this approach, it is reluctant to advocate it for fear of being seen as attempting to diminish an important element of its overall environmental sustainability strategy.

We heard allegations of flaws in the siting process in New Brunswick. These included, among other things, the relocation of sites without permission, the granting of site licences before the completion of the consultation process, farms posing a hazard to navigation,[29] and a lack of consistency and transparency in the siting process.[30]

Similar allegations were made about siting in British Columbia. The Sierra Legal Defence Fund informed the Committee that, using coordinates for fish farms obtained from the Province of British Columbia, computerized navigational charts, stated to be current, and information from the Coast Guard regarding aquaculture sites, their staff had carried out a field survey of sites in the Broughton Archipelago. The results of their survey disclosed that "many fish farms are nowhere near the locations reported to the Province or Coast Guard and are nowhere near the locations shown on navigational charts." Not

---

25 Navigable Waters Works Regulations, subsection 3(1).

26 Brief to the Committee, October 30, 2001.

27 Fisheries and Oceans Canada, Office of the Commissioner for Aquaculture Development, *Legislative and Regulatory Review of Aquaculture in Canada*, Ottawa, March 2001, p. 22.

28 Ibid. "Projects that are subject to screening under the CEAA, and that have common characteristics and predictable and mitigatable environmental effects, are subject to a screening using a 'Model Class Screening Report.' This is approved by the Canadian Environmental Assessment Agency through a process outlined in the Act."

29 Grand Manan Fishermen's Association, Presentation to the Committee, October 16, 2000.

30 Atlantic Salmon Federation, Brief to the Committee, October 30, 2001.

surprisingly, given the above, they also found fish farms in locations that government information suggests should be fish farm free.[31]

According to the Sierra Legal Defence Fund, a search of the *Canadian Environmental Assessment Act* registry disclosed that there were "almost no completed CEAA assessments for fish farms."[32] In fact, they found that there appeared to be only three completed assessments.

The Canadian Aquaculture Industry Alliance disagreed that the siting process lacked transparency, although it conceded that it could be improved.[33]

According to DFO, one of its immediate priorities in the Maritimes Region was the development of a streamlined and efficient review process for aquaculture site applications in order to ensure that the process was well understood and accessible by the industry and the general public. At the time of the Committee's visit to the region, in the fall of 2000, DFO, in consultation with the provinces, was in the process of reviewing all outstanding site applications.[34]

A striking aspect of the testimony presented to the Committee is the gap that currently exists between proponents and opponents of the aquaculture industry: opponents claim the industry is not properly regulated; the industry claims that it is highly regulated and being held to standards not expected of other industries. Much of this polarization may stem from the fact that there are many unknowns surrounding the development of aquaculture. To some extent, aquaculture may also threaten the interests of established marine stakeholders. In any case, continued growth of the industry has the potential to heighten many current concerns.

Integrated Management is one of the two programs designed to implement the *Oceans Act* (Marine Protected Areas (MPAs) being the other). Integrated Management is a decision-making process, through which stakeholders and authorities work together toward common goals, plans and policies affecting specific issues and geographical areas. It is based on the precept that stakeholders, including the federal government, should seek the collaboration of other interested parties in implementing plans related to oceans, that conflicts should be addressed at the planning stage, and that long-term management plans will be based on regional and national goals.

The Committee believes that adopting an integrated management approach could help to mediate some of the differences between existing stakeholders and the

---

31 Sierra Legal Defence Fund, Brief to the Committee, May 8, 2002.

32 Ibid.

33 Committee *Evidence*, October 30, 2001.

34 Brief to the Committee, October 18, 2000.

aquaculture industry while assuring the industry of equitable access to aquatic resources and, at the same time, respecting the legitimate interests of other stakeholders.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 10

That the federal government adopt an integrated, coastal zone management approach to aquaculture, as mandated by the *Oceans Act* that would determine the most suitable locations for aquaculture development and other oceans industries and that would help to:

- **integrate the industry with coastal communities, include local decision making, and ensure that local communities benefit from aquaculture activities;**
- **develop the industry in an orderly manner to preserve the environment and ecosystems in partnership with coastal communities and other stakeholders;**
- **promote communications between stakeholders, reduce and mitigate potential user conflicts, and enhance public awareness of the social and economic benefits of the industry; and**
- **develop mutually beneficial links between the aquaculture industry and the traditional fishery.**

PART 3 — ENVIRONMENTAL EFFECTS OF AQUACULTURE

In the previous section of this report, we recommended the development and implementation of legislation and regulations that would govern the development of aquaculture in Canada. The Committee, however, also heard evidence that was primarily focused on environmental issues concerning netcage salmon aquaculture. These specific issues deserve to be discussed in more detail. Salmon aquaculture is still strongly opposed by a number of groups on the West Coast for a variety of reasons. Nevertheless, the industry believes that most of this opposition is based on outdated information. While the industry concedes that it was not managed optimally in its earlier days, it says that recent advances in husbandry and technology have reduced its environmental effects to a minimum.

Major issues included:

- The risk of colonization of B.C. rivers by escaped Atlantic salmon;
- The genetic interaction of escaped domestic and wild salmon stocks, which is mostly a concern on the East Coast;
- The potential for salmon farmed fish to transmit disease to wild stocks, and the need for a National Aquatic Animal Health Program;
- The environmental effects of organic wastes from netcages;
- The environmental sustainability of the industry; and
- The use of drugs, pesticides and other chemicals by the industry, and other human health-related concerns.

Fish Escapes

One of the most important issues raised before the Committee was the problem of farmed fish escapes. Witnesses addressed a variety of related issues, including the colonization of wild salmon habitat, competition for food and habitat between escaped and wild salmon, predation, genetic interactions, and disease and parasite transfer from farm salmon to wild salmon. The emphasis on these concerns is different on the West and East Coasts. In British Columbia, the Atlantic salmon is a potentially invasive exotic species. Many witnesses were concerned that Atlantic salmon might succeed in colonizing West Coast streams and rivers and establishing feral populations, which could then compete with native salmon species. On the East Coast, where both the farmed and

wild stocks belong to Atlantic salmon species, a major concern is that interbreeding with farm salmon may reduce the fitness for survival of wild salmon.

Colonization

The Atlantic Salmon Watch Program (ASWP)[35] reported that between 1991 and 2001, there were over 413,000 escaped Atlantic salmon in British Columbia.[36] This estimate may be conservative. Although producers are required to report every accident causing escapes, small escapes are often overlooked. In the 11 years for which the ASWP reported data on escapes, the proportion of escaped Atlantic salmon (relative to the proportion of other escaped farmed salmon) has grown in parallel with the growth of the farming of this species. In the past five years, two thirds of the escapes were Atlantic salmon. In the same period, the number of salmon from commercial catches has decreased steadily each year, for an estimated total of 209 million for 1991-2001.[37] Commercial salmon landings are considered to reflect the size of wild salmon stock. However, a recent report from DFO researchers attributes the sharp decline of Pacific salmon (most severe for coho and chinook salmon) to a combination of climate change, overfishing and freshwater habitat destruction. The researchers further affirm that despite speculative links, salmon farming poses a low risk to wild salmon stocks. Further, they concluded that hatchery programs for Pacific salmon currently pose a far greater genetic risk to Pacific salmon than do fish farms, by reducing genetic diversity and substituting wild salmon by hatchery fish.[38]

Attempts were made to introduce Atlantic salmon on the Pacific coast for angling purposes on several occasions between 1905 and 1934.[39] These attempts failed for reasons not fully understood. Their failure has been presented as evidence that recently escaped Atlantic salmon will also fail to colonize. For example, the SAR also concluded in 1997 that colonization would not be a significant problem. The situation is different nowadays, however. Atlantic salmon are now found in fresh and salt water in British Columbia, and as far north as Alaska. More importantly, the species can proliferate, as shown by a recent report of juveniles and adults found in three rivers in British

---

35 The ASWP is a cooperative research program operated by DFO with funding from the B.C. Ministry of Fisheries. The purpose of the program is to study the abundance, distribution and biology of Atlantic salmon in British Columbia and its adjacent waters.

36 DFO, *Atlantic Salmon Watch Program: Reported BC Atlantic Salmon Escapes*, Nanaimo, 2001, www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/aqua/pages/ASWP/Atl_escapes.PDF. The total number of farmed salmon escapes for 1987-2000 was over 1.3 million in British Columbia.

37 DFO, *Summary Commercial Statistics*, www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/sa/Commercial/AnnSumm.htm.

38 Donald J. Noakes, Richard J. Beamish, and Michael L Kent., "On the decline of Pacific salmon and speculative links to salmon farming in British Columbia," *Aquaculture*, 183 (3-4): 363-386, 2000.

39 John Volpe, "Do we know what we don't know? Atlantic salmon in British Columbia: a review," in Patricia Gallagher and Craig Orr, eds, *Speaking for the salmon workshop proceedings: aquaculture and the protection of wild salmon*, Continuing Studies in Science at Simon Fraser University, Burnaby, B.C., July 2000, www.sfu.ca/cstudies/science/salmon/aquaculture/aquaculture.htm., p.28-33.

Columbia.[40] Evidence that Atlantic salmon are breeding in the wild in West Coast rivers was first found in 1998, when juvenile salmon were discovered in the Tsitika River in northeastern Vancouver Island. Since then, Atlantic salmon have been found to spawn in two additional rivers,[41] and juvenile Atlantic salmon have also been found in four additional rivers. These observations contradict earlier DFO claims that Atlantic salmon could not survive in the wild and that, even if they did, they could not spawn successfully.[42]

The Committee heard different views about the probability of colonization. Dr. John Volpe stated that colonization was "inevitable." His preliminary data suggested that Atlantic salmon would undergo a rapid adaptation of fitness during colonization, with unpredictable and likely irreversible effects on native stocks.[43] A workshop on salmon farming, organized by Simon Fraser University, concluded that the possibility that Atlantic salmon would successfully invade the northeastern Pacific could no longer be characterized as remote. Workshop participants warned that natural selection could produce a population better adapted to compete:[44]

> But even if in the early going, these domesticated fish are barely able to sustain small populations in the face of aggressive competition from wild Pacific salmon, there can be no complacency. Atlantic salmon have the capacity to produce a large number of offspring. Only the fittest of these will survive and reproduce. This selection process may someday produce fish with substantially different competitive abilities than the original colonizers.

On the other hand, according to Dr. David Groves, the Atlantic salmon is not typically an invasive species.[45] This view is supported by the fact that, once extirpated, Atlantic salmon are difficult to re-establish in areas of their own native range. The original *Salmo* was a circumpolar species; but about 15 million years ago, the genus *Oncorhynchus* (the Pacific salmons) differentiated from Atlantic salmon. Despite being in the Pacific basin before the Pacific salmons, Atlantic salmon became extinct. Dr. Groves suggested that this was either because the Atlantic salmon was unable to adapt to a changing environment or because it was simply out-competed by the Pacific salmon.

---

40 John P. Volpe, Eric B. Taylor, David W. Rimmer and Barry W. Glickman, "Evidence of natural reproduction of aquaculture-escaped Atlantic salmon in coastal British Columbia river," *Conservation Biology* 14(3): 899, 2000.

41 Volpe *et al.* (2000). Sergio Paone, Brief to the Committee, February 15, 2000.

42 Sierra Legal Defence Fund, Committee *Evidence*, February 22, 2000. Georgia Strait Alliance, Committee, *Evidence*, February 22, 2000.

43 John Volpe, Brief to the Committee, February 16, 2000.

44 Lawrence Dill and Rick Rutledge, "Co-chairs' report," in Gallagher and Orr (2000), p. 2.

45 B.C. Salmon Farmers Association, Committee *Evidence*, February 22, 2000.

Dr. Eric Taylor, of the University of British Columbia, stressed the lack of information on both sides of the debate and the lack of research by DFO to objectively assess the potential ecological and genetic effects of escaped Atlantic salmon.[46]

Genetic Interactions

A major concern on the East Coast is the potential for genetic interaction between wild and domesticated salmon. North American populations of wild Atlantic salmon have been declining for 30 years for reasons not fully understood.[47] In fact, the returns of Atlantic salmon from the ocean to home rivers have been declining in both Europe and North America. In parallel, there has been an expansion of the aquaculture industry, and in particular of salmon farming. The potential threat posed by salmon farm escapees has to be included among the list of factors contributing to this decline. Farmed fish now vastly outnumber wild fish on the East Coast, and escapees now dominate annual runs in salmon rivers in areas where the salmon farms are located.[48] Atlantic salmon farming on the East Coast is concentrated in the Bay of Fundy, which accounts for 90% of the eastern Canada production. In its 1998 Stock Status Report, DFO reports that in 1994, escapees of Atlantic salmon were estimated at 20,000 to 40,000.[49] It would appear that more recent reports on salmon escapes on the East Coast are not available. The authors of the DFO report conclude that:

> A more thorough assessment of the impact of aquaculture escapees on wild salmon stocks is urgently required in the context of the growing abundance of escapees within rivers and the depressed state of some of the wild stocks.

Wild Atlantic salmon are characterized by a large number of genetically distinct populations, each adapted to the specific conditions of the river systems from which they originate and to which they return to spawn. Over thousands of years, evolution has fine-tuned the genetics of each population to its natal river. By contrast, salmon raised on farms have been subjected to an intensive domestication program to selectively breed fish with genetic uniformity, low aggressiveness, resistance to disease, and enhanced rapid growth. However, this breeding has yielded salmon stocks less adapted to a wild environment. It is thus believed that genetic interaction between escaped farmed and wild salmon will reduce the fitness for survival of wild salmon through interbreeding. There is a pressing need for research on the extent and scale of local genetic adaptations in salmon. Such adaptations are likely to have been generated by complex combinations of

---

[46] Eric B. Taylor, Brief to the Committee, February 22, 2000.

[47] Atlantic Salmon Federation, Brief to the Committee, October 16, 2000. Thirty years ago about 1.5 million small and large Atlantic salmon returned to spawn each year in the rivers of eastern North American. That number is now less than 350,000.

[48] Ibid.

[49] DFO, *Atlantic salmon Eastern Canada Overview for 1997*, DFO Science, Stock Status Report, D0-01 (1998), www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/status/1998/d0-01e.pdf.

genes, resulting from a lengthy evolution process. Research is also necessary on the long-term consequences of genetic interactions between farmed and wild fish.

A DFO workshop report reached conclusions similar to those drawn above:

> The potential for negative impacts is clear. The likelihood that wild stocks are adapted to their local environments makes it highly unlikely that the impact of farmed escapees on wild stocks will be positive. Current understanding is insufficient, however, to specify the precise nature and degree of negative impacts, which can be expected.[50]

The conclusions discussed above were not, however, shared by all of our witnesses. The Commissioner for Aquaculture Development suggested, based on a report that he had commissioned, that gene flow has a positive effect in natural populations, and that interbreeding with small numbers of escapees could have a positive effect on a wild population. In his report, *Potential Genetic Interaction Between Wild and Farm Salmon of the Same Species*, Dr. Ray G. Peterson nevertheless cautioned:[51]

> Large intrusions of farm genes into wild gene pools are expected to cause severe declines in fitness in the short-term. Recovery is likely, but several generations would be required and the stock may not survive the initial flood.

Unfortunately, the current situation on North America's Atlantic coast appears to correspond perilously to this scenario.

Despite the adoption of preventive measures by the industry, farm fish are still getting out in the wild in significant numbers. Moreover, a sustained growth of the industry may lead to greater escapes in absolute terms. The Committee believes that even with expansion, the industry should be able to reduce the total number of escapes by a combination of improved management, improved recovery efforts, and enforcement of penalties for negligent farm operators.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 11

That nationwide standards and regulations to minimize escapes from net pens should be adopted. These should include:

---

50 DFO, Maritimes Region, *Interaction Between Wild and Farmed Atlantic Salmon in the Maritime Provinces*, February 1999, p. 16.

51 R. G. Peterson, *Potential Genetic Interaction Between Wild and Farm Salmon of the Same Species*, Office of the Commissioner for Aquaculture Development, DFO, September 1999, p. 4.

- **Independent monitoring of all farm operations;**
- **Maintenance of containment system records,**
- **Tracking of inventory and losses,**
- **An identification system for all farmed fish;**
- **Immediate reporting of any escapes;**
- **Active recovery efforts; and**
- **Operating licences tied to compliance, with fines or loss of licence for escaped fish.**

In addition, that DFO, in cooperation with its partners, intensify research into reducing the number of fish escaping from aquaculture facilities and promote the adoption of the results of such research.

Given the positive role played by the ASWP in providing data on the abundance and distribution of Atlantic salmon on the West Coast, and the lack of such information for the East Coast, the Committee also recommends:

RECOMMENDATION 12

That the number of annual surveys of rivers under the Atlantic salmon watch program be expanded on the West Coast and that a similar program be introduced on the East Coast.

Fish Health

Growing healthy fish is essential to the aquaculture industry. Achieving this goal entails providing high-quality nutritious food, keeping reasonable stocking densities, ensuring good water quality, limiting sources of stress, acquiring and developing healthy fish stocks, and practising good fish husbandry. Fish farmers have strong financial incentives to minimize the incidence of disease on farms, and the industry has made rapid improvements in the management of disease. Survival rates of over 90% for farmed salmon are common today, whereas farmers struggled to achieve 65% survival rates in 1988.[52] Despite these successes, significant problems related to fish health can be observed. Many of the criticisms are directed not at the industry's failure to do what is needed from a production standpoint, but rather at its disregard of the effects of farm fish production on fish health in the wild. Critics of the industry believe that salmon farming

[52] NORAM, Brief to the Committee, February 15, 2000.

has had a negative effect on wild fish populations in regions where it has been practised, and that fish farms have been a major factor in the decline of wild salmon stocks in Norway, Scotland, Ireland, and on both the North American West and East coasts. One argument put forward by these critics is that stress caused by high stocking densities in netcages predisposes farmed fish to disease. The close physical proximity of fish facilitates the transmission of pathogens between individuals. According to the critics, when farmed fish escape or when wild fish swim close to the net pens, the risks to wild stocks are increased.

Disease reporting and surveillance, as well as the incidence of drug residues in the environment and fishes, were additional issues pertaining to fish health brought up by witnesses. The Canadian Aquaculture Industry Alliance advocated the need for a comprehensive and equitable National Animal Health Program specific to the aquatic environment. The program should include comprehensive surveillance, mandatory reporting, and compensation for farmers for ordered stock destruction. The program would give the industry the ability to respond rapidly and effectively in the event of an outbreak. According to the Canadian Aquaculture Industry Alliance's proposal, such a program would cover elements such as implementation of appropriate legislation, expanding the knowledge base on aquatic animal diseases, response procedures for different diseases of concern, and program management. The industry and DFO are already working on the development of the National Aquatic Animal Health Program (NAAHP). The Committee believes that such a program should be developed and implemented as soon as possible.

Therefore, the Committee recommends:

RECOMMENDATION 13

That the Department of Fisheries and Oceans give a high priority to the development and implementation of a National Aquatic Animal Health Program to provide for:

- **the early detection and mandatory reporting of diseases for farmed aquatic animals;**
- **regulations for the proper disposal of dead and diseased fish; and**
- **a system of compensation to farmers for ordered eradications to support effective disease management similar to that given to other livestock farmers.**

Disease transfer to the wild has been a main fish health concern raised by witnesses. Disease may be transferred by several means: by escaped fish, by

water-borne pathogens, through faeces, through hatchery and overseas introductions,[53] and via vectors such as sea lice. Thus, both the problem of escapes and the broad use of net pens potentially contribute to the transmission of parasites and diseases from farmed fish to fish in the wild. Nevertheless, there appears to be little direct and conclusive scientific evidence concerning such transmission of disease.[54] To some extent, this can be attributed to the difficulty of studying the incidence of disease in wild fish. The survival rate of wild fish is very low compared to farmed fish, and disease-related mortality is difficult to assess, as most diseased wild fish die quickly and are thus rarely observed. By contrast, disease is easier to observe in a mass culture system.[55]

Like any health management program, fish health management should be based on both prevention and treatment. Reasons for the improved survival rates observed in recent years include more effective vaccines and vaccination techniques, strict disease screening of broodstock, and isolation of year classes.[56] Improved vaccines and advanced husbandry have drastically reduced the use of antibiotics in salmon farming, to a level that is far below that of any other agricultural industry in the world.[57]

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 14

That the Department of Fisheries and Oceans promote lower stocking densities and continued preventive fish health practices such as effective vaccines and vaccination protocols to reduce the incidence of disease in net pens.

Most losses in salmon farming are due to diseases that are categorized as fungal, bacterial, viral, or parasitic. In fresh water, fungi and protozoan parasites are the greatest threat. Eggs are particularly susceptible to fungal infection, so treatment with fungicide is necessary. In seawater, the three major concerns are (1) pancreatic disease, (2) sea lice and (3) furunculosis. Other problems may include infectious pancreatic necrosis (IPN), vibriosis and, in rare cases, bacterial kidney disease (BKD). Bacteria cause some of the

---

53 This method of disease transfer is not as significant as the others, since current regulations control these practices.

54 Some projects of the Network of Centres of Excellence in Aquaculture (AquaNet) are designed to better understand the transfer of diseases to wild populations. There is, however, circumstantial evidence that the transfer from farmed to wild fish population does occur, as exemplified by various sea lice outbreaks on the West coast, or by the detection of the ISA virus in wild salmon returning to the Magaguadavic River in New Brunswick after the escape of infected farmed salmon following a 1999 outbreak.

55 Taylor (2000).

56 NORAM (2000).

57 Myron Roth, Committee *Evidence*, March 28, 2000.

most problematic diseases for the salmon farming industry.[58] Bacterial diseases are usually treated or controlled by antibiotics, immunization, or a combination of these two methods.

The most common viral diseases for salmonids include the infectious haematopoietic necrosis, viral hemorrhagic septicaemia, infectious pancreatic necrosis, and the salmon papilloma. Recent introductions of viruses include the infectious salmon anaemia found in 1996 on farms in the Bay of Fundy, and the salmon swim bladder sarcoma virus in wild Atlantic salmon populations in 1998.

Infectious Salmon Anaemia

During the Committee's hearings, infectious salmon anaemia (ISA) received the most attention. This disease was first observed in Norway, where an outbreak in 1984 lead to a widespread plague that affected 98 farms over the next six years. The virus also infected farms in Scotland. In Canada, ISA was first detected in New Brunswick in 1996. In December 1997, the provincial government ordered large numbers of fish killed, ultimately shutting down 25% of the industry in an effort to stop the spread of the disease. Between April 1998 and June 2000, 55 farms were infected with the ISA virus and 4.1 million fish were slaughtered.[59] No compensations were initially planned for the government-ordered extermination, resulting in several farmers delaying killing potentially infected fish. Industry losses were compensated by $10 million in assistance authorized by the New Brunswick Cabinet and a $34.2 million federal allocation through the Disaster Financial Assistance Arrangement Program.[60] Infectious salmon anaemia was subsequently discovered in wild salmon in New Brunswick in late October 1999. Some witnesses criticized DFO for its failure to immediately order the slaughter of infected fish, despite Norway's experience.[61] In retrospect, the ISA outbreak in New Brunswick would probably have been handled differently had a National Aquatic Animal Health Program been in effect at the time. In particular, an effective compensation system for farmers for ordered eradications could have resulted in a different outcome. Had a National Aquatic Animal Health Program been in place, as in Recommendation 15, the federal government would have been obliged to exercise its responsibility and the province of New Brunswick would not have been forced to act by default.

---

58 Bacterial diseases include BKD (*Renibacterium salmoninarum*), furunculosis (*Aeromonas salmonicida*), vibriosis (*Vibrio anguillarum* and other *Vibrio*), enteric redmouth disease (*Yersinia ruckeri*) and coldwater disease (*Flavobacterium psychrophilum*).

59 Conservation Council of New Brunswick, Presentation to the Committee, October 16, 2000.

60 Ibid.

61 It is not clear which federal authority would have had jurisdiction in this case. The *Health of Animals Act* (1990) gives the Minister of Agriculture and Agri-Food the power to order destruction of, and compensation for, diseased animals. Though, they are considered animals, fishes are not explicitly mentioned in either the Act or its related regulations, nor in the Compensation for *Destroyed Animals Regulations*, which include a list of specific animal species covered. The responsibility for the Act and the *Compensation for Destroyed Animals Regulations* was transferred to the Canadian Food Inspection Agency upon its creation in 1997.

Sea Lice

Farmed salmon are susceptible to a number of external and internal parasites. The most significant of these is sea lice. Sea lice are small external parasitic crustaceans that infect salmonids and other fish species. Sea lice inflict damage both directly by feeding on the host's body and indirectly by making the host more vulnerable to secondary infections. Sea lice cause substantial losses for the salmon farming industry by reducing growth rate and feed conversion efficiency, by reducing marketability, through the cost of treatments for sea lice and secondary infections, and by increased mortality. One witness estimated the total economic cost of sea lice to B.C. salmon farmers at over $340,000 annually per farm.[62]

Of the threats posed to wild salmon by aquaculture, many observers believe that sea lice represent the greatest risk. According to witnesses, sea lice outbreaks in wild salmon and related species have been reported in other countries such as Norway, Scotland and Ireland, in areas where salmon farms are located.

In the summer of 2001, outmigrating juvenile pink salmon in the Broughton Archipelago were found to be carrying unusually heavy burdens of sea lice. This observation was unusual and generated considerable concern about the possible reasons for the infestation. Some witnesses, such as Watershed Watch attributed the outbreak to the large concentration of salmon farms in the area. Although the sea lice are natural occurring parasites, many observers believe that high densities of fish in the farms may act as "reservoirs" of lice, which can contribute to the infestation of wild juvenile fish, thereby affecting the commercial fishery.

In December 2001 DFO released the report of a study of sea lice incidence in the Queen Charlotte Strait. The DFO report minimized the effect of sea lice on the general health of juvenile wild salmon, finding that juvenile pink salmon as well as other species collected in two surveys appeared to be in very good condition.[63] The study did not specifically address a possible correlation between the incidence of sea lice infestation and the proximity of fish farms. The DFO study was widely criticized for both its timing and methodology.

In addition to the observation of heavy infestations of sea lice on juvenile pink salmon, there has also been an extraordinary decrease in the number of pink salmon returning to spawn in the Broughton Archipelago, from 3.6 million spawners in 2000 to an estimated 147,000 in 2002.[64] The collapse led to increasing "polarization" between environmental organizations and First Nations and the federal and provincial departments.

---

62 Watershed Watch Salmon Society, Brief to the Committee, May 8, 2002.

63 Department of Fisheries and Oceans, Studies of early marine survival of Pacific Salmon and sea lice occurrence in Queen Charlotte Strait in 2001, December 2001.

64 Pacific Fisheries Resource Conservation Council, Committee *Evidence*, February 25, 2003.

This situation prompted the Pacific Fisheries Resource Conservation Council (PFRCC) to undertake a public consultation to review the available information and gather information necessary to recommend appropriate actions. In November 2002, the PFRCC issued an advisory, urging "safe passage" for pink salmon and raising concern over the potential impact of salmon aquaculture and sea lice. The PFRCC offered, as options for action, preferably, fallowing of all salmon farms in the Broughton Archipelago, to be completed six weeks prior to the pink salmon entering the marine environment or implementation of rigorous sea lice control measures on salmon farms, geared to the protection of wild fish.

In February 2003, DFO announced a plan designed to protect pink salmon in the Broughton Archipelago. The plan shares elements with the PFRCC recommendations but proposes selective rather than area fallowing coupled with improved health management protocols. The approach is more similar to the second of the two PFRCC recommendations, but which was judged by the Council to represent the higher risk to the pink salmon stock.

Although establishing causality between the collapse of pink salmon and the prevalence of sea lice in the Broughton Archipelago is difficult to prove scientifically, the concurrence of the observations is persuasive. Appearing before the Committee, Gordon Ennis of the PFRCC summarized the issue in the following terms:

> Based upon knowledge in Europe, other studies, the farmed salmon pick up the sea lice from the natural environments, perhaps even from adult pink salmon. Sea lice is a natural organism in the environment, but with the fish being so crowded on fish farms, we feel it acts like an incubator. The fish are under stress, their loading is high, so they have a greater propensity to have sea lice on them. And each sea louse can produced, each female that's gravid, some reports say, 1.5 million eggs. So there is, indeed, a potential risk...
>
> This is not absolute scientific proof, but it was compelling, especially combined with information garnered in Europe, where there had been fish farming for years. In Norway, Scotland, Ireland, sea lice on wild salmon have been reported, reported extensively. Certainly in Ireland it's been very controversial. So the observations, combined with the knowledge of what has happened elsewhere, led the council to conclude that sea lice were the most likely cause for the collapse. It's indirect evidence, but that was our conclusion.

A number of techniques are available to fish farmers for the control of sea lice. These include preventative measures such as fallowing, the use of single-year age classes, appropriate siting, and vaccines. When outbreaks occur there are generally two options: external application of pesticides in a "bath" treatment and drugs administered in the feed. Bath treatments are costly and can cause high levels of stress to the fish. After treatment, the pesticide is released into the marine environment and some of the pesticides used to treat sea lice can be highly toxic to marine invertebrates, particularly crustaceans.

In B.C., treatment with medicated feed is the preferred approach. B.C fish farmers currently have access to two products, both of which are available by veterinary prescription only: ivermectin and emamectin benzoate or SLICE. Neither product is currently approved in Canada for use in fish. Ivermectin is approved for use in other types of animal husbandry but can be prescribed for fish under the practice of extra-label use. SLICE is not yet licensed in Canada but can be prescribed through the Emergency Drug Release program of Health Canada. Emamectin is currently in the process of being licensed by the Veterinary Drugs Directorate at Health Canada. SLICE has now mostly replaced ivermectin for the treatment of sea lice.[65] Maximum residue limits have not been set for either of these products in farmed salmon going to market in Canada.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 15

That DFO and the industry promote the development and use of improved methods to control sea lice, including better husbandry techniques, fallowing farms, developing louse-resistant strains of salmon, and non-chemical treatment methods; and

That the recommended National Aquatic Animal Health Program explicitly includes a requirement for monitoring and reporting sea lice levels on farmed fish, as well as specifying maximum allowable sea lice burdens.

Biological Wastes

Much of the controversy surrounding the aquaculture industry is related to net pens. One of the major criticisms levelled against the salmon farming industry is that the wastes generated by salmon farms — including faeces, vaccines, fungicides, and therapeutants — pollute the surrounding waters and the sea floor underneath the netcages. Salmon farmers depend on clean water to produce a high-quality product. Although they have an incentive to ensure that the waters they use are clean, this requirement is not sufficient to ensure that they will not generate pollutants since the ocean is large. Nevertheless, since feed accounts for approximately 60% of production costs, fish farmers have a strong incentive to maximize the efficient conversion of feed into salmon and to minimize waste. The aquaculture industry has made a great deal of progress in improving feed formulation and feeding technology. For example, B.C. salmon farmers release about a third of the organic waste to the environment than they did 10 years ago despite a 300% increase in production.[66]

---

[65] Pacific Fisheries Resource Conservation Council, Committee *Evidence*, February 25, 2003.

[66] B.C. Salmon Farmers Association, Committee *Evidence*, February 22, 2000.

In the late 1980s, coho and chinook had feed conversion ratios[67] (FCR) of about 2 to 1. The FCR for Atlantic salmon was about 25% better. Ratios for all farmed salmon species have since been improved by 20%. With an average farm feed budget of about $2.5 million, the superior FCR performance of Atlantic salmon is important for the profitability of the industry.[68]

Feeding efficiency has also improved dramatically since the 1980s, when feeding relied on untrained staff using basic equipment. The technology now includes underwater video cameras, and feed detection devices such as Doppler radar and Aquasmart detectors. These advances, coupled with computerized, pneumatic feed machines, have made feeding more efficient and reduced wastage of uneaten food.[69]

The feed industry has dramatically improved the quality of feed by tailoring it to the dietary requirements of the cultured species. More digestible feeds have reduced wastes (in the form of faeces) and thus the resulting effect on the sea bed (benthos). Increased digestibility is also largely responsible for improvements in FCRs.[70] Despite this success, there may still be room for improvement. It is possible that further advances in husbandry practices and the optimization of protein-energy ratios will enable FCRs to approach 1 to 1.[71]

Critics often compare farm wastes to municipal sewage. For example, the Friends of Clayoquot Sound (FoCS) estimated that, based on the 1998 production of 42,300 tonnes of salmon, B.C. farms generated raw sewage equivalent to a city of about half a million inhabitants. More recently, Dr. Volpe offered the comparison that the total suspended solids allocation from four salmon farms in Bremerton, WA, exceeds the total suspended solids from the city of Seattle (5.3 million lb/yr faeces vs. 4 million lb/yr total suspended solids). The salmon farm wastes are not treated, while the municipal sewage is filtered and sterilized at an ongoing cost of US$80 million/yr and an initial treatment facility cost of US$536 million.

Although there may be an element of truth in these comparisons, the two types of waste are not directly comparable. The discharge from salmon farms is primarily a nutrient loading issue, while concerns with municipal sewage are related more to human pathogens, heavy metals and toxic organic compounds associated with industry and urban development.

---

67 NORAM (2000). Feed conversion ratios are based on the dry weight of food to the wet whole weight of the fish.

68 NORAM (2000).

69 Ibid.

70 Ibid.

71 Scottish Association for Marine Science and Napier University, *Review and synthesis of the environmental impacts of aquaculture*, Scottish Executive Research Unit, Edinburgh, 2002, p. 35.

Fish farm wastes can have two main types of environmental effect: local accumulation of wastes, and release of nutrients in the marine environment. The accumulation of wastes immediately below the farms can smother the benthos and deplete water of its oxygen content.[72] Anaerobic decomposition of the accumulated wastes releases methane, hydrogen sulphide, and ammonia. Ammonia is a nutrient, which can potentially contribute to toxic algal blooms. It was suggested that the appearance of toxic algal blooms in the Broughton Archipelago area of the B.C. coast coincided with the arrival of the salmon farming industry.[73] Conversely, fish farm wastes can be viewed as simply as nutrients,[74] which contribute to the sea floor organic enrichment, provided that they are adequately dispersed.

The areas most affected are generally limited to the sea floor directly beneath the farm structures. The extent of the area affected is influenced by a variety of factors, such as depth and site circulation dynamics; but in the majority of sites, the effects of organic wastes can be detected only within 50 metres of the farm perimeter.[75] As constituents of waste material present a low risk to the environment, the overall effect to the environment is assumed to be low. Once a fish farm has been removed, the site's environment will recover. The Committee was informed that typical recovery periods range from 0 to 18 months, and up to 48 months in a worst case.[76]

Conditions in the Bay of Fundy are unique. The Bay is relatively enclosed, and it has been estimated that a complete exchange of water takes 76 days.[77] It was emphasized that scientific knowledge to determine the amount of waste that the Bay of Fundy region can absorb is currently lacking.[78] While the strong currents of the Bay move the wastes around and away from farm sites, they do not flush them out of the Bay efficiently. Witnesses recommended imposing a moratorium on increasing salmon production in the Bay of Fundy until science has determined what level of fish production the Bay can support without causing problems such as eutrification, anoxic sediments, and loss of biodiversity.[79]

---

72 Paone (2000).

73 Alexandra Morton, Brief to the Committee, February 16, 2000.

74 Brad Hicks, Brief to the Committee, February 22, 2000.

75 Aquametix Research Ltd., Brief to the Committee, February 22, 2000.

76 Ibid.

77 Thierry Chopin, Presentation to the Committee, October 16, 2000.

78 Atlantic Salmon Federation (2000).

79 Conservation Council of New Brunswick, Presentation to the Committee, October 16, 2000.

Witnesses criticized DFO for its failure to address these issues adequately. In principle, DFO could regulate salmon farm wastes under sections 35 and 36 of the *Fisheries Act*, which prohibit the harmful alteration, disruption or destruction (HADD) of fish habitat and the deposition of deleterious substances into waters frequented by fish. Under the terms of a 1985 Memorandum of Understanding (MOU), responsibility for section 36 of the Act was delegated to Environment Canada, although DFO still retains ultimate authority for all sections of the Act.

The Auditor General, in his December 2000 Report to Parliament, criticized DFO for failing to ensure adequate monitoring of the effects of salmon farms on fish and their habitat, and for not enforcing compliance. He also criticized Environment Canada for monitoring the effects of salmon farming only on shellfish beds and not on salmon or their habitat.[80] Moreover, he noted that no fish farm operator had been prosecuted under the *Fisheries Act* for releasing a deleterious substance having an effect on fish or fish habitat. A prosecution launched by a private citizen, in March 1999, of a fish farm operator was stayed by the Department of Justice on the basis that licensing the site with knowledge of the effects would reduce the chances of a conviction.

While a number of other industries are regulated under section 36 of the *Fisheries Act*, aquaculture is not. One explanation for this may be the dual nature of fish farm wastes as either potential nutrients or deleterious substances. In principle, fish farm waste could be regulated under the *Fisheries Act*.

Another option presented to the Committee was to amend Part VII, Division 1, Nutrients, of the *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA) in order to explicitly include the deposition of nitrates and phosphates into marine waters from aquaculture operations.[81]

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 16

That DFO develop environmental performance regulations explicitly for the finfish aquaculture industry under either a new Aquaculture Act or, in the interim, either the *Fisheries Act* or the *Canadian Environmental Protection Act* to control the output of nutrients and other wastes into marine waters from aquaculture operations.

---

80 Auditor General of Canada, *Report of the Auditor General of Canada to the House of Commons*, Chapter 30, "Fisheries and Oceans — The Effects of Salmon Farming in British Columbia on the Management of Wild Salmon Stocks," December 2000, p. 30-16 — 30-17.

81 Conservation Council of New Brunswick (2000).

In most cases, the severe environmental effects of fish farms are limited largely to the immediate vicinity of the farms themselves. Some areas such as the Bay of Fundy or the Broughton Archipelago have high densities of fish farms; in such areas, there is the potential for fish farm wastes to have a cumulative effect that extends beyond the immediate vicinity of farms and that may exceed the assimilative capacity of the region. Regulations governing the deposition of wastes should also take into account the capacity of water bodies in which large concentrations of cage sites are located to assimilate fish farm wastes.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 17

That, for marine areas with high concentrations of fish farm operations, a precautionary approach be adopted with respect to farm density and overall production limits until such time as scientific research can determine the capacity of the system to assimilate wastes, nutrients and other chemical products deposited from farms. If it is determined that an area cannot maintain its biological integrity at a given production level, then either total production must be scaled down or more stringent discharge limits implemented for fish farms.

Under the federal *Fisheries Act*, the Department of Fisheries and Oceans and its agent, Environment Canada, have a statutory responsibility for the protection of fish and fish habitat. The federal-provincial/territorial memoranda of understanding on aquaculture are intended to delineate responsibilities of the respective levels of government. Generally, federal responsibilities include scientific research, fish health and inspection, and the protection of fish habitat. Provincial and territorial responsibilities include promotion development and regulation. Under the terms of the MOUs (at least with New Brunswick and British Columbia), both levels of government have responsibility to conduct periodic inspections of aquaculture facilities to determine compliance with respective acts, regulations and guidelines.

Nevertheless, the issue of waste regulation remains something of a grey area. British Columbia has developed its own aquaculture waste regulations, although this is an area of federal responsibility. If DFO develops federal aquaculture waste management regulations, there is potential for duplication and confusion.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 18

That, as far as possible, any federal, provincial and territorial regulations allowing deposition of wastes be harmonized; and

That where provinces and territories have developed their own environmental performance regulations, DFO determine whether such regulations meet federal performance standards and, if they do not, ensure that the more stringent federal standards apply.

Reduction of the Environmental Effects of Aquaculture

The environmental effects of aquaculture are more likely to be significant when fish farms are located on or close to rearing grounds, and along migratory routes. In order to minimize these effects, other countries such as Norway and the United States have specified minimum distances between siting areas and salmon streams.[82] Given the important negative consequences of escapes in terms of colonization and genetic interactions, the Committee recommends:

RECOMMENDATION 19

That DFO conduct an exhaustive investigation into the effects of siting netcage fish farms on adult and juvenile salmon migratory routes, as well as on fish rearing grounds. In particular, safe and acceptable distances between the sites of farms and the prohibited siting areas should be determined, taking into consideration data from, and standards in place in, other countries; and

That the licensing authorities be urged, in the strongest possible terms, that the granting of additional salmon farm licences proceed with extreme caution until such a study has been completed.

Ideally, the goal for the fish farming industry should be to achieve "zero escapes." Many of our witnesses believed that only total physical containment would allow this objective to be realized. Physical containment would also solve many fish health problems, and, together with adequate waste management, would address concerns about deposited organic waste, drug and feed residues. Containment measures based on physical barriers include land-based systems, as well as closed-bag and very secure net pen culture systems. Conversion of the industry to land-based, closed, contained systems would increase production costs for the industry, thus reducing its ability to compete in a very aggressive global market.

---

[82] Sierra Legal Defence Fund (2000).

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 20

That governments dedicate funds for research on the environmental effects of netcage systems, and the improvement of closed containment technology. These new systems should be phased in on a trial basis.

Sustainability

One of the arguments frequently offered in favour of aquaculture development is that it can replace the growing shortfall in production from traditional capture fisheries and relieve pressure on wild fish stocks. In its biennial reports, *The State of World Fisheries and Aquaculture*, the Food and Agriculture Organization of the United Nations consistently points out that, as traditional capture fisheries have already reached their maximum productivity, aquaculture will be expected to play a greater role in food security in the future. The same theme was repeated in the 1995 *Federal Aquaculture Development Strategy* and the B.C. Salmon Farmers Association used much the same argument when it appeared before the Committee:

> By enhancing the production of fresh farmed salmon in B.C., we can alleviate fishing pressures on remaining wild stocks while creating well-paid, full-time jobs for displaced fisheries workers. At the same time, our industry's expertise, knowledge, and resources can be brought to bear to reverse the declines of B.C.'s wild salmon populations.

Worldwide, the vast majority of aquaculture is of non-carnivorous species, mainly carp, tilapia and milkfish, as well as shellfish. Most of this aquaculture uses a low level of technology, is practised at low intensity and has a long history of sustainability.[83] A number of witnesses, however, questioned the sustainability of salmon farming, which (like the farming of other carnivorous fish species) consumes more protein than it produces. Salmon require feed with a high percentage of fishmeal and fish oil in order to replace/replicate their diet in the wild, and it is estimated that it takes approximately 3 kg of wild fish to produce 1 kg of farmed salmon.[84]

In order to meet its requirements for fish feed, the Canadian aquaculture industry depends heavily on foreign imports of fish oil and fishmeal, which come mainly from

---

[83] David W. Ellis and Associates, *Net Loss: The Salmon Net Cage Industry in British Columbia*, The David Suzuki Foundation, October 1996, p. 87.

[84] Naylor *et al.*, "Effect of Aquaculture on world fish supplies," *Nature*, 405:1017-1024, 2000. A detailed calculation of this ratio is available on the Internet at www.davidsuzuki.org/Salmon_Aquaculture/Benefits_and_Risks/Net_Loss.asp. The calculation assumes that the feed is made of 45% fishmeal and 25% fish oil.

South America. Every year a considerable amount of so-called "forage fish," such as anchovies, sardines, herring, jack mackerel, capelin and menhaden, some of which may in fact be suitable for human consumption, are harvested for conversion to fishmeal and fish oil. These small pelagic fish also play an important role in the food chain as the main food source for larger predators, including cod, tuna, whales and seabirds. Harvesting forage fish reduces their availability for these top-level predators.

The Food and Agriculture Organization of the United Nations has estimated that about one third of the global catch of these forage fish species is turned into animal feeds, of which 31% is used in aquaculture production.[85] Industry experts expect that within a decade the global aquaculture industry could use two thirds of the world's fishmeal production.[86]

Thus, while the aquaculture industry often claims that it has a very small environmental footprint, largely limited to the area occupied by the farms themselves — B.C.'s aquaculture industry occupied only about 1,191 hectares of the province's coastal waters in 2000 — some critics of the industry argue that, when the area of ocean harvested to provide the supplies of fishmeal and fish oil needed by the industry are taken into account, the industry's real environmental footprint is vastly larger than the area occupied by the farms themselves. For example, according to Dr. John Volpe:[87]

> The marine area required to sustain a fish farm is 40,000 to 50,000 times the area of the fish farm itself. So if you have a one-hectare fish farm, an ocean surface area of 50,000 hectares is required to maintain that area. Using current production numbers, the B.C. industry consumes the biological productivity of approximately 7.8 million hectares of ocean. That's equivalent to about 278 times the area of all terrestrial horticulture in B.C. So this idea that the [fish] farming industry has a small environmental footprint is false to say the least.

The typical formulation of fish feed is 45% fishmeal and 25% oils, with the remaining made up of minerals and binders. Some companies are now investigating plant-based feeds. Currently, substitutes such as grains, oilseeds, fish and meat trimmings, and processing wastes are less digestible than high-quality fishmeal, and their use can result in slower growth and increased levels of organic waste such as fecal matter. Replacing fish oil is particularly problematic. Vegetable oil substitutes may decrease fish growth rates, change fish flavours, and reduce the ratio of essential fatty acids in some species.[88] Research, however, has demonstrated that partial replacement

---

85 Naylor *et al.*, (2000). FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture*, 2000, Table 1. In 1999, of the 92.3 million tonnes of capture fisheries, 30.4 million went to the production of fishmeal and fish oil.

86 T. Starkey, "IFOMA annual meeting and fishmeal report," *Global Aquaculture Advocate*, p. 45, 2000. IFOMA is the International Fishmeal and Fish Oil Manufacturers Association.

87 John Volpe, Committee *Evidence*, May 8, 2002.

88 P. D. Adelizi, *et al.*, "Evaluation of fish meal-free diets for rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*," *Aquaculture Nutrition* 4:255–262, 1998. R. W. Hardy, "Fish, feeds, & nutrition in the new millennium," *Aquaculture Magazine* 26(1):85–89, 2000.

of fish oils with rapeseed and linseed oils can be successful in the culture of Atlantic salmon without significantly influencing growth performance.[89] Moreover, genetic modification of crop species such as soybean to produce an oil fully suitable to the dietary requirements of farmed fish may allow total substitution of fish oil with plant-based oils in the future. The level of consumers acceptance of farmed fish fed with feed derived from a genetically-modified crop would have however to be taken into consideration.

Nevertheless, it appears that carnivorous fish will continue to require more fishmeal and fish oil than herbivorous or omnivorous species. Encouraging the farming and consumption of non-carnivorous fish that are lower on the food chain would require less marine protein and could help reduce the aquaculture industry's dependence on forage fish. Furthermore, the reliance of the aquaculture industry on a single species, Atlantic salmon, makes the industry more vulnerable both to biological and economic risks. Diversifying the variety of species cultivated could also help reduce the industry's susceptibility to the economic and biological risks associated with monoculture.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 21

That the federal government support the aquaculture industry in its efforts to diversify the species cultivated with a view to reducing the industry's reliance on imported fishmeal and fish oil; and

That the federal government promote the research and development of feeds that use a greater proportion of plant-based proteins and oils.

Human Health

Issues related to human health fall into three categories of risk: the development of antibiotic resistance in human pathogens as a result of the use of antibiotics in aquaculture; the potential presence of harmful chemical residues in fish directed for human consumption; and the nutritional value of farmed fish as compared to the salmon caught in the wild.

Advances in fish health management practices, and particularly in vaccine technology, have contributed significantly to reductions in antibiotic usage.[90] There are a

---

89 Scottish Association for Marine Science and Napier University (2002), p.36.

90 Roth (2000). "For example, in B.C., which accounts for more than 65% of the salmon farmed in Canada, there was a 23% decrease in the use of antibiotics purchased by feed mills from 1994 to 1995. Similarly, in Norway, where medicated feed practices mirror those in B.C. and New Brunswick, the volume of antibiotics used decreased 99% between 1987 and 1998, primarily due to advances in husbandry techniques and vaccine technology. During the same period, production increased from 47,000 metric tonnes to 407,000 metric tonnes, an increase of 859%."

limited number of drugs, pest control products, and anaesthetics approved for use on fish farms in Canada. Of a total of eight, four are antibiotics. Antibiotics are used for therapeutic purposes only and not as growth promoters.[91] In practice, nearly all of the antibiotics fed to farmed fish are prescribed by veterinarians,[92] who are subject by licence to strict standards of practice and professional ethics. About 90% of the antibiotics used in aquaculture are administered as medicated feed. Despite the aquaculture industry's success in minimizing its usage of antibiotics to a level below that in other forms of animal husbandry,[93] the industry was criticized by some of our witnesses for its heavy use of antibiotics. According to these critics, fish farm wastes often contain antibiotics as well as other drugs used in fish farming, and most of the antibiotics fed to fish end up in the environment since the fish absorb only 2-10% of the antibiotics they are fed. Witnesses argued that the release of antibiotics, which include some of those used to treat human infections, into the aquatic environment increases the risk of generating antibiotic resistance among potential pathogens. These views appear to be supported by a number of studies. For example, a literature review by the U.S. Center for Disease Control and Prevention indicates that certain antibiotic-resistance genes in *Salmonella* — bacteria that can cause severe food poisoning in people — might have emerged following antibiotic use in Asian aquaculture.[94] In addition, the Task Force on Antibiotic Resistance of the American Society of Microbiology recommended in a 1994 report[95] that systematic studies be undertaken to determine the link between current clinical problems due to antibiotic resistance and fish and animal farming practices. The report specifically identified aquaculture as a concern because of the use of antibiotics at subtherapeutic levels for prophylactic purposes and the potential for drugs to become widely disseminated in the open environment due to sustained release.[96] Moreover, the task force reported on studies that showed the emergence of antibiotic resistance in pathogens in wild fish populations in close proximity to farms after farmed fish had been treated with antibiotics.[97]

Other sources of antibiotics in the marine environment, including municipal sewage and agricultural wastes can also contribute to the problem of growing antibiotic resistance in pathogens. In fact, the production of beef, pork and poultry is a major area of concern in terms of increase of antibiotic resistance in animal pathogens. In contrast, salmon

---

91 Mark Sheppard, Brief to the Committee, February 14, 2000. Hormones are not used in farmed fish grown for food in British Columbia.

92 Roth (2000). Three antibiotics are available by prescription only while the fourth, oxytetracycline, is available without prescription, although it is prescribed most of the time.

93 Ibid.

94 Frederick Angulo, "Use of antimicrobial agents in aquaculture: potential for public health impact," *Memo for the Record*, Centers for Disease Control and Prevention, October 18, 1999, www.natlaquaculture.org/animal.htm.

95 Task Force on Antibiotic Resistance, *Report*, American Society of Microbiology, 1994, www.asmusa.org/pasrc/pdfs/antibiot.pdf.

96 Prophylactic use of antibiotics is not the practice in Canada. A low sublethal and sustained concentration of antibiotic represents an ideal condition for developing resistance in target bacteria.

97 A.Ervi, *et al.*, "Impact of administering antibacterial agents on wild fish and blue mussels *Mytilus edrrlis* in the vicinity of fish farms," *Dis. Aquat. Org* 18:45–51, 1994. Henning Sorum, "Antibiotic Resistance in Aquaculture," *Acta Vet. Scand.*, 92 (Suppl.): 29-36, 1999.

farming is one of the least medicated forms of agriculture; and antibiotic usage in fish farms is small by comparison with terrestrial farming and continues to decline.[98] Nonetheless, antibiotic resistance due to the use of antibiotics in fish farming is a legitimate concern.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 22

That aquaculture operators be required to report drug and pesticide use for each farm site.

While the development of antibiotic resistance has broad global and social implications, other potential human health issues concern mainly individuals who consume aquaculture products. Some witnesses argued that consumers should be able to choose between wild and farmed salmon and that the industry should be prepared to support labeling of farmed fish that they believe to be nutritious and safe.

One of the food safety issues discussed was the presence of residues of antibiotic drugs in farmed salmon. Since its creation, the Canadian Food Inspection Agency (CFIA) has had the responsibility for inspecting farmed salmon for the presence of such residues. According to the Georgia Strait Alliance, significant levels of antibiotics residues have been found in 3-4% of the farmed fish that go to the market. In fact, between 1997 and 1999, 0.4-1.1% of the farmed salmon tested in British Columbia showed drug residues above the maximum recommended level. The corresponding numbers for New Brunswick were 5.5% in 1997 and 1.5% in 1998.[99]

Tests are not conducted for all drugs (including antibiotics) used on salmon farms. While CFIA monitors sulphonamide and tetracycline antibiotics, it does not analyze samples for the presence of another widely used antibiotic, florfenicol.[100] Moreover, by the time tests are completed, the fish have already been sent to market, bought and in most cases consumed, preventing the possibility of any recall of products that exceed recommended levels of antibiotic residues.

---

98 Scottish Association for Marine Science and Napier University (2002). Roth (2000): "The Department of Fisheries and Oceans fish inspection directorate, now under the Canadian Food Inspection Agency, has previously estimated that 1.6% of all feed used in the New Brunswick salmon farming industry is medicated. Similarly, the British Columbia Ministry of Agriculture and Food estimates that the total amount of salmon feed medicated annually has not exceeded 3% in the last five years in British Columbia. These figures represent the lowest medicated feed inclusion rates for food animal production in Canada."

99 Warren Bell and Sergio Paone, Brief to the Committee, May 7, 2002.

100 Ibid. Florfenicol is not used for treatment of human disease.

Another witness stated that federal inspections are clearly underfunded and that, as a result, only a tiny proportion of the farmed fish is actually inspected.[101]

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 23

That the Canadian Food Inspection Agency increase the effectiveness of its monitoring program to ensure the safety of aquaculture products by expanding its testing of all drug and contaminant residues, and by providing the results in a timely manner. Moreover, actions such as public advisories and removal of products from the marketplace must be taken when maximum levels are exceeded.

Another issue that has received attention in both our study and the media is the possible presence of high levels of environmental toxins in farmed fish. One witness, Dr. Michael Easton, found high levels of dioxins and PCBs in farmed salmon in a preliminary study. According to Dr. Easton's study, a single serving of farmed salmon contained three to six times the World Health Organization's recommended daily intake limit for dioxins and PCBs.[102] Dr. Easton's study has been criticized on the grounds of its small statistical size of the sample tested (four farmed salmon, only one of which was an Atlantic salmon, and four wild salmon), the collection method, and the fact that the individual farmed Atlantic salmon used in the study had an unusually high content of fat for its size (dioxins and PCBs preferentially accumulate in fat).

The current Canadian guidelines for dioxins and PCBs contaminants in fish and fish products[103] and the recommended tolerable daily intake (TDI) values from Health Canada are reproduced in Table 6, where they are compared to the equivalent values from the Joint WHO/FAO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Both Health Canada's maximum allowable concentration of dioxin in fish and its TDI for this contaminant are four times higher than the internationally recommended values.

---

101 Georgia Stait Alliance, Brief to the Committee, May 7, 2002.

102 M.D.L. Easton, D. Luszniak and E. Von der Geest, "Preliminary examination of contaminant loadings in farmed salmon, wild salmon and commercial salmon feed," *Chemosphere* 46: 1053-1074, 2002. The range of three to six times reflects the results obtained for the four farmed salmon (Atlantic and chinook) used in the study, for portions of various size ingested by individuals of various body weights. The WHO-recommended maximum daily intake is 1 pg/kg BW.

103 Canadian Food Inspection Agency, *Canadian Guidelines for Chemical Contaminants and Toxins in Fish and Fish Products*, 2002, www.inspection.gc.ca/english/anima/fispoi/guide/chme.shtml.

Table 6: Comparison of maximum allowable concentrations and tolerable daily intake of dioxins and PCBs

	Maximum allowable concentration in fish		Tolerable daily intake	
	Health Canada	*WHO/FAO*[104]	*Health Canada*	*WHO/FAO*
Dioxins	20 ppt	5 ppt	10 pg/kg BW	2.3 pg/kg BW[105]
PCBs	2 ppm		1 µg/kg BW	

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 24

That Health Canada brings its PCB and dioxin guidelines into line with the recommended international standards.

Environmental toxins can be found virtually everywhere. Therefore, farmed salmon producers might argue that they have very little control over the level of contaminants found in their products. Nevertheless, one possible area for action is in monitoring the animals' diet more closely. The European Commission's Scientific Committee on Animal Nutrition has recently found that among many animal feed ingredients, fishmeal and fish oil were the most heavily contaminated with dioxins and PCBs.[106] The sale, import and manufacture of livestock feeds are regulated by the Canadian Food Inspection Agency (CFIA) under the authority of the *Feeds Act* and regulations. In view of recent international cases where concentrations of dioxins and furans were traced back to contaminated feed, the CFIA conducted a preliminary survey of dioxin and furan contamination in animal feedstuffs. Dioxins, furans, PCBs, mercury and DTT levels in fish feed, fishmeal and fish oil were all found to be below the levels set out in the *Canadian*

---

104 World Health Organization and FAO through their Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA).

105 WHO, *Assessment of the health risk of dioxins: re-evaluation of the Tolerable Daily Intake (TDI), Executive Summary*, 1998, www.who.int/pcs/docs/dioxin-exec-sum/exe-sum-final.html. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, *Summary of Evaluations for polychlorinated dibenzodioxins (PCDDS), polychlorinated dibenzofurans (PCDFS), and coplanar polychlorinated biphenyls (PCBs)*, 2001, can be searched at jecfa.ilsi.org. The number given is based on a recommended monthly intake of no more than 70 pg/kg BW. The standard recommended by JECFA as well as Health Canada's assessment use the TEQ (toxic equivalent quantity) concept, based on the fact that all chemicals in this group are not equally toxic and that the maximum intake has to be expressed relatively to the most toxic compound in the class. In 1998, WHO modified its recommendation for the tolerable intake of dioxins, furans and dioxin-like PCBs combined from 10 pg/kg BW to a range of 1-4 pg/kg BW. The JECFA revised its standard in 2001 to a recommended monthly tolerable intake of 70 pg/kg BW.

106 European Commission, Opinion of the Scientific Committee on Animal Nutrition on dioxin contamination of feeding stuffs and their contribution to the contamination food of animal origin, November 6, 2000, europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scan/out55_en.pdf.

Guidelines for Chemical Contaminants and Toxins in Fish and Fish Products.[107] These levels were similar to those found in comparable products in Europe and in the United States.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 25

That the Canadian Food Inspection Agency (CFIA) conduct a more extensive survey of the comparative levels of environmental toxins in farmed fish and fish feeds.

The final aspect related to human health issues associated with salmon farming pertains to the nutritional value of farmed salmon relative to wild salmon. In particular, farmed salmon tend to have a higher content of fat and a lower proportion of desirable essential fatty acids than normally are obtained from fish. The Committee feels, however, that while this issue is significant, it should be looked at in the context of overall trends in the nutritional quality of our foodstuffs.

Proposed Federal Support of Aquaculture

Research

Witnesses, both proponents and opponents, emphasized the need for research into such issues as the environmental sustainability of the industry, fish health, and food safety. The issue of research was also addressed in the context of developing new production technologies related to aquaculture. The need for an increased federally funded research effort pertaining to aquaculture was highlighted. Although this research effort is already significant, it is perceived as being intended to financially benefit the industry rather than to understand the various environmental effects of aquaculture on marine ecosystems. The reality is, however, slightly different. A rapid survey of federally funded research indicates $36.5 million in promised investments by the Government of Canada until 2004-2005, with almost two thirds already approved or committed. This amount does not include all of DFO's in-house research or funds from programs such as the Environmental Science Strategic Research Fund. The two largest beneficiaries are DFO's Aquaculture Collaborative Research and Development Program ($20 million), and the Network of Centres of Excellence for Aquaculture in Canada, AquaNet, funded by NSERC and SSHRC ($14.4 million). Most of the AquaNet projects are directed at bettering knowledge of the ecological effects of fish farming. For it's part, the Aquaculture Partnership Program will receive $2.1 million. The Committee strongly supports these

---

[107] Canadian Food Inspection Agency, Animal Products Animal Health and Production, *Summary Report of Contaminant Results in Fish Feed, Fish Meal and Fish Oil*, 2002, www.inspection.gc.ca/english/anima/feebet/dioxe.shtml.

initiatives. It would like to see, however, an intensification of this research effort, the quick and efficient translation of research findings to all aquaculture stakeholders and, finally, targeting of research efforts to issues highlighted by our witnesses. The Committee believes that research should focus primarily on invasion biology, genetic interactions, and disease transmission. If, as a result of this research, an unacceptable risk to wild stocks is demonstrated, DFO and its partners should take immediate measures to ensure the full protection of wild stocks in accordance to the precautionary principle.

The Committee recommends:

RECOMMENDATION 26

That the Department of Fisheries and Oceans focus its ongoing aquaculture research programs on improving understanding in the following areas:

- **the effects of the netcage fish farming industry on wild fish stocks;**
- **the potential environmental and ecological effects of an expanded fish farming industry;**
- **fish health issues;**
- **the socio-economic effects of fish farming; and**
- **policy and governance issues related to aquaculture.**

Financial Support

As illustrated in figures 1 and 2, production and sales in the aquaculture industry continue to grow, limiting the need for federal financial assistance. If assistance is given, it must be given only when the following three criteria are met: (1) the assistance is intended to diversify the economy of a specific region; (2) there is a market failure that, if left uncorrected, would not achieve some desired result in a reasonable time, and (3) the assistance should be temporary in nature and must be phased out over time.

The use of public funds may be valid in regions where the industry is in the early stages of development, and where employment opportunities may be limited. In this case, the value of each additional job created will have a greater positive effect in these communities relative to areas where aquaculture is well established. Additionally, the use of public monies may generate positive linkages with the rest of the regional economy, for instance by helping to create a more skilled and productive labour force for the region. Federal financial assistance can have greater positive effects if it is targeted at investments that — such as roads — also benefit other regional economic sectors and

communities. Such infrastructure investments may help these areas to employ their resources more fully, allowing them to reap further benefits. The positive effects of the assistance will increase as the administrative costs are minimized.

In an area where aquaculture is in the early stages of development, lack of experience on the part of both aquaculture investors and banks may mean that potential aquaculture investors have difficulty in obtaining financial assistance from the private sector. This situation results in a market failure only if the expected benefits to the community are significant; if the expected benefits are minor, then there is no market failure, and federal government monies are better spent elsewhere, where they can generate greater positive effects. If the expected benefits are significant, however, federal financial assistance could provide necessary assurance to banks, thereby helping investors to arrange loans from banks. It may be that the private sector will eventually invest in the aquaculture sector in these areas, but for the time being does not, thereby delaying these economic benefits to these communities. Federal financial assistance will not *crowd out* investment from private sources in such cases; rather, it may speed up development in these regions.

When the industry is in the early stages of development, people — such as private lending agencies, managers, technicians, and other workers — will have limited experience with it and are therefore likely to be less productive than those in regions where an aquaculture industry is well established. At this stage, productivity increases and costs decrease over time as managers and technicians "learn by doing", and the regional aquaculture sector should mature into an efficient competitor. This increase in competitive capacity reduces the need for financial assistance. Ideally, this assistance should be entirely phased out as these productivity increases are fully realized. As a general rule, any financial assistance must meet the following three criteria:

- the assistance is intended to diversify the economy of a specific region;
- there is a market failure that, if left uncorrected, would not recover within a reasonable time, and
- the assistance should be temporary in nature.

CONCLUSION

Aquaculture already accounts for 25% of the value of Canada's production of seafood. If the sector continues to grow as envisaged by the federal and provincial governments and by the industry itself, this will mean profound changes for the seafood industry, for other users of marine and freshwater aquatic resources, and for Canadians' attitudes to their oceans and lakes. One of these changes may be viewed as a "fencing in" of what has been until now a public resource.

Fisheries were the primary reason for the settlement of many of Canada's coastal regions, and fisheries have remained the economic basis of many communities. Canadians have a historic and an emotional bond to traditional fisheries in Canada's coastal regions, where fishing not only provides a living but is also an integral part of the cultural identity. Many communities have suffered from declines in fish stocks and have been struggling to survive. Aquaculture offers hope of economic renewal, employment and even some measure of prosperity for coastal communities. For these reasons, the Committee supports responsible development of aquaculture provided that the industry is managed sustainably, provided that wild fish and their habitat are protected, and provided that the precautionary principle is genuinely applied.

Fisheries and Oceans Canada, in its 2002 *Aquaculture Policy Framework*, has set out the federal government's vision for the development of sustainable aquaculture in Canada. The Policy Framework is the latest in a series of initiatives affirming the federal government's commitment to the development of aquaculture — a commitment that began in 1984, when the Prime Minister first named Fisheries and Oceans Canada as the lead federal agency responsible for aquaculture.

That commitment was reaffirmed in 1995 with the *Federal Aquaculture Development Strategy*, and again in 1998 with the creation of the position of the federal Commissioner for Aquaculture Development. The *Aquaculture Policy Framework* now states that, in recognition of the significant societal benefits associated with aquaculture, the Government of Canada has identified sustainable aquaculture development as a key federal priority. With the lifting of the moratorium on the expansion of salmon farming in British Columbia, the industry appears poised to expand on the West Coast. Other provincial governments appear to be no less committed.

In the Policy Framework, DFO has emphasized its commitment to policy conditions that increase the aquaculture industry's competitiveness in global markets and that increase public confidence that aquaculture is being developed in a sustainable matter. Achieving both goals simultaneously will be no easy task. Many of the witnesses who appeared before the Committee doubt DFO's commitment to the protection of wild fish stocks and their habitat, and believe that the Department's priorities increasingly lie with the development of aquaculture. The appointment of the federal Commissioner to

spearhead the cause of aquaculture development within the Department reinforced those doubts. They will be further exacerbated by continued growth of the industry in the absence of truly effective regulation and enforcement. The Auditor General of Canada, too, has voiced his concerns about DFO's ability to fully meet its regulatory responsibilities to enforce the *Fisheries Act* with respect to salmon farming operations on Canada's West Coast.

In its Policy Framework, DFO has laid out a set of nine policy principles intended to guide its efforts, through legislation, regulations, policies and programs, to support industry competitiveness in global markets and increase public confidence in the sustainability of aquaculture. We support the Department's initiatives to make the industry more competitive, provided it does this by creating a more appropriate regulatory environment, by eliminating duplication and by providing efficient services to the industry, and not by cutting corners. However, if the Department is to achieve its goal of increasing public confidence in the sustainability of aquaculture, it will have to act as more than an apologist for the industry. It will have to demonstrate that it has put in place the tools to ensure that the industry is truly sustainable, and that "sustainable aquaculture" is more than just a buzz phrase.

DFO has stated that, in its role as both an enabler and a regulator of aquaculture development, it will, among other things, ensure that federal laws and regulations relating to aquaculture are clear, efficient, effective, consistently applied and relevant to the sector. We have recommended in this report, as a means to this end, the creation of a federal Aquaculture Act that would provide the statutory authority to develop a regulatory environment appropriate to the aquaculture industry. Such an idea is not new. The Standing Committee on Fisheries and Oceans made a similar recommendation in its 1988 report, *Aquaculture in Canada*.

Legislation and regulations are by themselves insufficient. DFO must commit the necessary resources to monitor the industry and ensure industry compliance, and it must do so in a way that is transparent and accountable. DFO must also commit resources to fill in the gaps that exist in the knowledge base on the effects of fish farming on wild fish stock and their habitat, on the environment, and on human health. Where that knowledge is weak or lacking, the Department must apply the precautionary approach to which Canada is committed through the *Oceans Act* and its international obligations such as the North Atlantic Salmon Conservation Organization.

If Fisheries and Oceans Canada is to be both the enabler and regulator of the aquaculture industry, it will have to show that it is prepared to act not just in the business interests of that industry, but in the best interests of all Canadians and their marine heritage.

RECOMMENDATION 1

That the federal government enact a federal Aquaculture Act that will:

- **recognize in law aquaculture as a legitimate user of aquatic resources;**
- **provide a legal definition of aquaculture;**
- **set out the rights and obligations of fish farm operators;**
- **recognize that aquaculture is not a fishery *per se* but is a form of animal husbandry;**
- **provide the legal basis for an appropriate policy framework;**
- **adopt a definition of "sustainable development" as follows:**

  Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs;[21]

- **adopt a definition of the "precautionary principle" as follows:**

  Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation;[22]

- **strive to consolidate statutes governing aquaculture so as to avoid duplication and unnecessary bureaucracy; and**
- **provide regulation-making powers to consolidate and streamline regulations applicable to aquaculture within a comprehensive set of federal aquaculture regulations.**

---

21 This is the definition adopted in the *Oceans Act*, the *Auditor General Act*, the *Canadian Environmental Protection Act* and by the World Commission on Environment and Development (Brundtland Report)

22 This is the definition adopted in the *Canadian Environmental Protection Act* and by the 1992 United Nations Conference on Environment and Development (The Rio Declaration).

RECOMMENDATION 2

That regulations be developed pursuant to a federal Aquaculture Act that will:

- **provide a clear set of standards for operators, other stakeholders and the public;**
- **ensure transparency, consistency and public accountability of all regulatory processes;**
- **ensure consistent application of high national standards for aquaculture across Canada; and**
- **provide long-term stability to the industry and encourage responsible and sustainable growth of the industry.**

RECOMMENDATION 3

That Fisheries and Oceans Canada allocate the necessary financial and human resources to ensure compliance of marine fish farm operations with federal environmental regulations; and, where provincial and territorial regulations exist, that DFO work with the provinces and territories to ensure that their standards, monitoring and enforcement are fully consistent with federal standards. In order to help fund these activities, DFO should establish cost-sharing mechanisms with the industry on the basis that it is being granted access to a public resource.

RECOMMENDATION 4

That the federal government establish a mechanism to ensure that sanctions are imposed on aquaculture operators who are not in compliance with federal regulations. Such a mechanism should include "whistle blower" protection for industry and government employees.

RECOMMENDATION 5

That the federal government promote a system of continual environmental improvement for aquaculture, such as the ISO 14001 standard and that Canada advocate such a system internationally to create a more "level playing field."

RECOMMENDATION 6

That the provisions of the *Fisheries Act*, the *Navigable Waters Protection Act* and the *Canadian Environmental Protection Act* be applied to all existing and future aquaculture facilities; and

That DFO fulfill its responsibility to safeguard wild fish stocks and marine resources by acting as the public watchdog of both the aquaculture and commercial fishing industries.

RECOMMENDATION 7

That DFO assert federal constitutional authority over the protection of fish and fish habitat;

That the federal government negotiate with the provinces and territories over areas of shared jurisdiction to ensure that the regulatory roles, responsibilities and accountability of both levels of government be made clear; and

That in the absence of agreement with the provinces and territories within a reasonable timeframe, DFO urge the Governor in Council to seek a reference to the Supreme Court of Canada under section 53 of the *Supreme Court Act*.

RECOMMENDATION 8

That administrative agreements between the federal and provincial/territorial governments be reviewed with respect to effectiveness and compliance every five years or sooner if there is a concern expressed by either level of government.

RECOMMENDATION 9

That the respective roles and responsibilities of the Office of the Commissioner for Aquaculture Development (OCAD) and the Department be clearly defined in order that it is understood that the OCAD's role is to foster development of the industry while the role of the Department is to protect wild fish and their habitat through regulation monitoring and enforcement of the industry.

RECOMMENDATION 10

That the federal government adopt an integrated, coastal zone management approach to aquaculture, as mandated by the *Oceans Act* that would determine the most suitable locations for aquaculture development and other oceans industries and that would help to:

- **integrate the industry with coastal communities, include local decision making, and ensure that local communities benefit from aquaculture activities;**
- **develop the industry in an orderly manner to preserve the environment and ecosystems in partnership with coastal communities and other stakeholders;**
- **promote communications between stakeholders, reduce and mitigate potential user conflicts, and enhance public awareness of the social and economic benefits of the industry; and**
- **develop mutually beneficial links between the aquaculture industry and the traditional fishery.**

RECOMMENDATION 11

That nationwide standards and regulations to minimize escapes from net pens should be adopted. These should include:

- **Independent monitoring of all farm operations;**
- **Maintenance of containment system records,**
- **Tracking of inventory and losses,**
- **An identification system for all farmed fish;**
- **Immediate reporting of any escapes;**
- **Active recovery efforts; and**
- **Operating licences tied to compliance, with fines or loss of licence for escaped fish.**

In addition, that DFO, in cooperation with its partners, intensify research into reducing the number of fish escaping from aquaculture facilities and promote the adoption of the results of such research.

RECOMMENDATION 12

That the number of annual surveys of rivers under the Atlantic salmon watch program be expanded on the West Coast and that a similar program be introduced on the East Coast.

RECOMMENDATION 13

That the Department of Fisheries and Oceans give a high priority to the development and implementation of a National Aquatic Animal Health Program to provide for:

- **the early detection and mandatory reporting of diseases for farmed aquatic animals;**
- **regulations for the proper disposal of dead and diseased fish; and**
- **a system of compensation to farmers for ordered eradications to support effective disease management similar to that given to other livestock farmers.**

RECOMMENDATION 14

That the Department of Fisheries and Oceans promote lower stocking densities and continued preventive fish health practices such as effective vaccines and vaccination protocols to reduce the incidence of disease in net pens.

RECOMMENDATION 15

That DFO and the industry promote the development and use of improved methods to control sea lice, including better husbandry techniques, fallowing farms, developing louse-resistant strains of salmon, and non-chemical treatment methods; and

That the recommended National Aquatic Animal Health Program explicitly includes a requirement for monitoring and reporting sea lice levels on farmed fish, as well as specifying maximum allowable sea lice burdens.

RECOMMENDATION 16

That DFO develop environmental performance regulations explicitly for the finfish aquaculture industry under either a new Aquaculture Act or, in the interim, either the *Fisheries Act* or the *Canadian Environmental Protection Act* to control the output of nutrients and other wastes into marine waters from aquaculture operations.

RECOMMENDATION 17

That, for marine areas with high concentrations of fish farm operations, a precautionary approach be adopted with respect to farm density and overall production limits until such time as scientific research can determine the capacity of the system to assimilate wastes, nutrients and other chemical products deposited from farms. If it is determined that an area cannot maintain its biological integrity at a given production level, then either total production must be scaled down or more stringent discharge limits implemented for fish farms.

RECOMMENDATION 18

That, as far as possible, any federal, provincial and territorial regulations allowing deposition of wastes be harmonized; and

That where provinces and territories have developed their own environmental performance regulations, DFO determine whether such regulations meet federal performance standards and, if they do not, ensure that the more stringent federal standards apply.

RECOMMENDATION 19

That DFO conduct an exhaustive investigation into the effects of siting netcage fish farms on adult and juvenile salmon migratory routes, as well as on fish rearing grounds. In particular, safe and acceptable distances between the sites of farms and the prohibited siting areas should be determined, taking into consideration data from, and standards in place in, other countries; and

That the licensing authorities be urged, in the strongest possible terms, that the granting of additional salmon farm licences proceed with extreme caution until such a study has been completed.

RECOMMENDATION 20

That governments dedicate funds for research on the environmental effects of netcage systems, and the improvement of closed containment technology. These new systems should be phased in on a trial basis.

RECOMMENDATION 21

That the federal government support the aquaculture industry in its efforts to diversify the species cultivated with a view to reducing the industry's reliance on imported fishmeal and fish oil; and

That the federal government promote the research and development of feeds that use a greater proportion of plant-based proteins and oils.

RECOMMENDATION 22

That aquaculture operators be required to report drug and pesticide use for each farm site.

RECOMMENDATION 23

That the Canadian Food Inspection Agency increase the effectiveness of its monitoring program to ensure the safety of aquaculture products by expanding its testing of all drug and contaminant residues, and by providing the results in a timely manner. Moreover, actions such as public advisories and removal of products from the marketplace must be taken when maximum levels are exceeded.

RECOMMENDATION 24

That Health Canada brings its PCB and dioxin guidelines into line with the recommended international standards.

RECOMMENDATION 25

That the Canadian Food Inspection Agency (CFIA) conduct a more extensive survey of the comparative levels of environmental toxins in farmed fish and fish feeds.

RECOMMENDATION 26

That the Department of Fisheries and Oceans focus its ongoing aquaculture research programs on improving understanding in the following areas:

- **the effects of the netcage fish farming industry on wild fish stocks;**
- **the potential environmental and ecological effects of an expanded fish farming industry;**
- **fish health issues;**
- **the socio-economic effects of fish farming; and**
- **policy and governance issues related to aquaculture.**

APPENDIX A
LIST OF WITNESSES

Associations and Individuals	Date	Meeting
Thirty-sixth Parliament, Second Session		
B.C. Salmon Farmers Association	14/02/2000	28
Anita Peterson, Regional Manager		
British Columbia Ministry of Fisheries		
Clare Backman, Finfish Biologist		
Joanne Constantine, Fish Health Veterinarian		
Bud Graham, Assistant Deputy Minister, Programs and Operations		
Bill Harrower, Finfish Biologist		
Andrew Morgan, Manager, Federal-Provincial and International Relations		
Kyuquot First Nation Corporation		
Richard Buchanan		
Living Oceans Society		
Bruce Burrows		
Musgamagw Tsawataineuk Tribal Council		
William T. Cranmer, Chief, 'Namgis First Nation		
Nootka Resource Board — Gold River		
Larry Andrews		
Sakana Veterinary Services Limited		
Mark Sheppard, Veterinarian		
Syndel International Inc.		
Jim Brackett, General Manager		
United Fishermen & Allied Workers Union		
Garth Mirau		
Department of Fisheries and Oceans	15/02/2000	29
Dorothee Kieser, Fish Health Pathobiologist		
Don Noakes, Head, Aquaculture Division		
Don Radford, Director, Fisheries Management		
Laura Richards, Acting Regional Director of Science, Pacific Region		

Associations and Individuals	Date	Meeting
B.C. Shellfish Growers Association	15/02/2000	30
Ruth Salmon		
Friends of Clayoquot Sound		
Sergio Paone		
NORAM Aquaculture		
Jamie Bridge, Farm Manager		
Island Scallops Ltd.	16/02/2000	31
Robert Saunders, President		
British Columbia Ministry of Fisheries		32
Bud Graham, Assistant Deputy Minister, Programs and Operations		
Linda Hannah, Assistant Deputy Minister, Policy and Legislation		
Hon. Dennis Streifel, Minister		
Bill Valentine, Deputy Minister		
As Individuals		
Alexandra Morton		
John Volpe		
As Individuals	18/02/2000	35
Jeremy Brown		
Buck Meloy		
Anne Mosness		
Ahousaht First Nation	21/02/2000	36
Darrell Campbell, Manager		
Joe Campbell, Band Manager		
Sidney Sam, Sr., Fishery Committee		
Kwakiutl Territorial Fisheries Commission		
Pat Alfred, President		
Victor Isaac, Vice-President		
Union of B.C. Indian Chiefs		37
Victor Isaac, Vice-President		
Tom Nelson, Spokesperson		
Stewart Phillip, President		
Ardith Walker, Legal Counsel		
United Fishermen & Allied Workers Union		
John Radosevic, President		
David Suzuki Foundation	22/02/2000	38
Lynn Hunter, Fisheries and Aquaculture Specialist		

Associations and Individuals	Date	Meeting
Future Sea Technologies Inc.	22/02/2000	38
Craig Williams, President and CEO		
Sierra Legal Defence Fund		
Karen Wristen, Executive Director		
As Individuals		
Robert Corlett		
Eric Taylor		
Karen Wilson		
Aquametrix Research Ltd.		39
Stephen Cross, President, Research Director		
B.C. Salmon Farmers Association		
Ward Griffioen, West Coast Fishculture		
David Groves, Sea Spring Salmon Farm		
Brad Hicks, Taplow Feeds		
Anne McMullin, Executive Director		
Canadian Sablefish Association		
Bruce Turris, Executive Director		
Georgia Strait Alliance		
Laurie MacBride, Executive Director		
T. Buck Suzuki Foundation		
David Lane, Research Director		
As an Individual		
R. George Peterson		
Department of Fisheries and Oceans	23/03/2000	43
John Davis, Assistant Deputy Minister, Science		
Liseanne Forand, Assistant Deputy Minister, Policy		
Iola Price, Director, Aquaculture and Oceans Science Branch		
Aqua Health Ltd.	28/03/2000	44
Myron Roth, Vice-President, Production and Regulatory Affairs		
Department of Fisheries and Oceans		
Yves Bastien, Commissioner for Aquaculture Development		

Associations and Individuals	Date	Meeting
Atlantic Salmon Federation	16/10/2000	58
Stephen Chase, Vice-President, Intergovernmental Affairs		
Bill Taylor, President		
Frederick Whoriskey, Vice-President, Research and Environment		
Conservation Council of New Brunswick		
Janice Harvey, Director, Marine Conservation		
Inka Milewski, Vice-President, Policy		
Department of Fisheries and Oceans		
Roderick MacDonald, Chief, Area Resource Management, Southwest New Brunswick		
Thomas Sephton, Director, Biological Station, Science Branch, Maritime Region		
Grand Manan Fishermen's Association		
Klaus Sonnenberg, Manager		
Huntsman Marine Science Centre		
Mark Costello, Executive Director		
Brian Glebe, Manager, Atlantic Salmon Bloodstock Production Program		
Moore-Clarke		
Mike Beattie		
New Brunswick Department of Agriculture, Fisheries and Aquaculture		
Claire Le Page, Deputy Minister		
Kim Lipsett, Director of Aquaculture		
New Brunswick Department of the Environment		
Greg Shanks, Director, Stewardship Branch		
New Brunswick Salmon Growers Association		
Nell Halse		
University of New Brunswick		
Thierry Chopin, Professor, Department of Biology		
Atlantic Salmon Federation	17/10/2000	59
Andrew Goode		
Maine Aquaculture Association		
Joe McGonigle		
Maine Atlantic Salmon Commission		
Fred Kircheis, Executive Director		
Maine Department of Marine Resources		
George Lapointe, Commissioner		

Associations and Individuals	Date	Meeting
Office of Susan Collins, U.S. Senator for Maine	17/10/2000	59
Judy Cuddy		
U.S. Fish and Wildlife Service		
Dan Kimball		
U.S. National Marine Fisheries Service		
Mary Colligan		
Aquaculture Association of Nova Scotia	18/10/2000	60
Marli MacNeil, Director		
Bob Sweeney, Vice-President		
Department of Fisheries and Oceans		
George Da Pont, Associate Regional Director General, Maritimes Region		
Darrell Harris, Senior Advisor, Aquaculture Coordination Office, Maritimes Region		
Jim Ross, Head, Habitat Management		
Legislative Assembly of Nova Scotia		
John MacDonell, MLA, N.D.P. Critic for Agriculture, Fisheries, Natural Resources and the Environment		
Thirty-seventh Parliament, First Session		
Office of the Auditor General of Canada	29/03/2001	5
Gerry Chu, Director, Audit Operations Branch		
John Sokolowski, Senior Auditor, Vancouver Office		
Ron Thompson, Assistant Auditor General, International Affairs		
Department of Fisheries and Oceans		7
Paul Cuillerier, Director General, Habitat Management and Environmental Science		
Liseanne Forand, Assistant Deputy Minister, Policy		
Iola Price, Director, Aquaculture Branch, Oceans and Aquaculture Science Directorate		
Richard Wex, Director General, Office of Sustainable Aquaculture		
Department of Fisheries and Oceans	26/04/2001	8
Yves Bastien, Commissioner for Aquaculture Development		
Jack Taylor, Executive Director, Office of the Commissioner		
Coast of Bays Corporation	11/05/2001	Informal meeting
Tracy Perry, Executive Director		
Churence Rogers, Chairperson, Aquaculture Subcommittee		

Associations and Individuals	Date	Meeting
Atlantic Salmon Federation	30/10/2001	28
Stephen Chase, Vice-President, Government Affairs		
Canadian Aquaculture Industry Alliance		
David Rideout, Executive Director		
Tofino Business Association	21/11/2001	Informal meeting
Bill Vernon, President		
University of Quebec in Rimouski	20/03/2002	45
Pierre Blier, Professor, Department of Biology, Chemistry and Health Sciences		
Marcel Lévesque, Professor, Department of Economics and Management		
Jean-Claude Michaud, Professor, Department of Economics and Management		
Claude Rioux, Professor, Department of Economics and Management		
Ahousat First Nations	07/05/2002	50
Darrell Campbell, Fisheries Manager		
B.C. Aboriginal Fisheries Commission		
Simon Lucas, Coastal Co-chair		
Arnie Narcisse, Chair		
Diane Urban, Aquaculture File Manager		
B.C. Salmon Farmers Association		
Ward Griffioen		
David Groves		
Bill Vernon		
David Suzuki Foundation		
Lynn Hunter, Fisheries and Aquaculture Specialist		
Otto Langer, Marine Program Director		
Department of Fisheries and Oceans		
Andrew Morgan, Acting Regional Aquaculture Coordinator		
Jim Naylor, Navigable Waters Protection Officer		
Andy Thompson, Research Biologist		
Fish Farm Working Group		
Sidney Sam, Sr., Member		
Friends of Clayoquot Sound		
Sergio Paone		
Georgia Strait Alliance		
Suzanne Connell		

Associations and Individuals	Date	Meeting
Musgamagw Tsawataineuk Tribal Council	07/05/2002	50
William T. Cranmer, Chief, 'Namgis First Nation		
Brian Wadhams, Outreach Co-ordinator, 'Namgis First Nation		
Connie McIvor, Outreach Co-ordinator		
Robert Joseph, Chief, Gwawaénvxw First Nation		
Willie Moon, Chief, Tsawataineuk First Nation		
Pacific National Aquaculture		
Kevin Onclin, Research and Development Coordinator		
Raincoast Conservation Society		
Theresa Rothenbush, Marine Campaigner		
T. Buck Suzuki Foundation		
David Lane, Research Director		
Taplow Feeds		
Brad Hicks, Executive Vice-President		
Government of the State of Alaska	08/05/2002	51
Dave Gaudet, Fishery Biologist, Department of Fish and Game, Special Assistant to the Commissioner for Alaska, Pacific Salmon Commission		
Sierra Legal Defence Fund		
Angela McCue		
John Werring		
Watershed Watch Salmon Society		
Craig Orr, Executive Director		
As Individuals		
Michael Easton		
Joy McPhail, MLA, Leader of the BC New Democratic Party		
John Volpe		
Thirty-seventh Parliament, Second Session		
Pacific Fisheries Resource Conservation Council	25/02/2003	19
Gordon Ennis, Manager, Secretariat		

APPENDIX B
LIST OF BRIEFS

Thirty-sixth Parliament, Second Session

Ahousaht First Nation

Michael Akerly

Larry Andrews

Aquaculture Association of Nova Scotia

Aqua Health Ltd.

Aquametrix Research Ltd.

Atlantic Salmon Federation

B.C. Salmon Farmers Association

B.C. Shellfish Growers Association

Laura Black

Robert Black

Robert Burkosky

Canadian Aquaculture Industry Alliance

Canadian Sablefish Association

Conservation Council of New Brunswick

Robert Corlett

David Suzuki Foundation

Department of Fish and Game, State of Alaska

Department of Fisheries and Oceans

Friends of Clayoquot Sound

Future Sea Technologies Inc.

Georgia Strait Alliance

Brad Hicks

Huntsman Marine Science Centre

Kwakiutl Territorial Fisheries Commission

Kyuquot First Nation Corporation

Living Oceans Society

Malaspina University-College

MariCulture Systems Inc.

Buck Melloy

Ministry of Fisheries, British Columbia

Alexandra Morton

Anne Mosness

Musgamagw Tsawataineuk Tribal Council

N.B. Salmon Grower's Association

Vic Nelson

NORAM Aquaculture

Pacific Halibut Management Association of British Columbia

R. George Peterson

Province of New Brunswick

William Rees

Sakana Veterinary Services Limited

Sierra Legal Defence Fund

St. Andrews Biological Station

Syndel International Inc.

T. Buck Suzuki Foundation

Eric Taylor

United Fishermen & Allied Workers Union

University of New Brunswick

John Volpe

West Coast Fishculture (Lois Lake) Ltd.

Karen Wilson

Thirty-seventh Parliament, First Session

Ahousat Administration

Atlantic Salmon Federation

B.C. Aboriginal Fisheries Commission

B.C. Salmon Farmers Association

Canadian Aquaculture Industry Alliance

Coast of Bays Corporation

David Suzuki Foundation

Department of Fish and Game, State of Alaska

Department of Fisheries and Oceans

Michael Easton

Friends of Clayoquot Sound

Georgia Strait Alliance

Ward Griffioen

Brad Hicks

Kwakiutl Territorial Fisheries Commission

Leader of the BC New Democratic Party

Musgamagw Tsawataineuk Tribal Council

Newfoundland Salmonid Growers Association

Office of the Auditor General of Canada

Office of the Commissioner for Aquaculture Development

Pacific National Aquaculture

Raincoast Conservation Society

Sierra Legal Defence Fund

T. Buck Suzuki Foundation and United Fishermen & Allied Workers Union

University of Quebec in Rimouski

John Volpe

Watershed Watch Salmon Society

Thirty-seventh Parliament, Second Session

Pacific Fisheries Resource Conservation Council

REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE

Pursuant to Standing Order 109, the Committee requests that the Government table a comprehensive response to the report; however, notwithstanding the deadline of 150 days stipulated in Standing Order 109, the Committee requests that the comprehensive response to this report be tabled within 90 days of the presentation of the report to the House.

A copy of the relevant Minutes of Proceedings (*Meetings Nos. 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 58, 59 and 60 of the 36th Parliament, 2nd Session; Nos. 5, 7, 8, 28, 45, 50 and 51 of the 37th Parliament, 1st Session and Nos. 5, 6, 15, 16, 18, 19, 20, 21 and 24 of the 37th Parliament, 2nd Session*) is tabled.

Respectfully submitted,

Tom Wappel, M.P.
Chair

Canadian Alliance Dissenting Opinion

For the Standing Committee on Fisheries and Oceans

Re: The Federal Role in Aquaculture in Canada

The Canadian Alliance policy position on aquaculture in Canada is as follows:

> The Canadian Alliance recognizes that the aquaculture industry has expanded to provide a significant number of jobs and economic growth in coastal communities on Canada's East and West Coasts.
>
> To ensure that the salmon farming industry can coexist with sustainable recreational and commercial salmon fisheries, the Canadian Alliance would provide a stable and transparent regulatory environment to govern the interaction of aquaculture with wild fish and their habitat. Such a regulatory framework must reflect the primary obligation of the Minister of Fisheries and Oceans to protect wild fish and their habitat.
>
> Furthermore the Canadian Alliance believes that the department of Fisheries cannot be both a regulator and a promoter of fin fish aquaculture. Therefore all aquaculture promotional activities should be removed from the Department of Fisheries and Oceans.

The Canadian Alliance cannot fully support the recommendations contained in the report by the Standing Committee on Fisheries and Oceans on the Federal Role in Aquaculture in Canada, as aspects of the report conflict with our stated policy position.

The Committee is charting a course for federal intervention in an area under Quebec's jurisdiction

Dissenting opinion by the Bloc Québécois to the report on the federal role in aquaculture

The state of affairs in Quebec

The Bloc Québécois is in favour of an aquaculture industry that is in good financial and environmental health. It appears that the efforts made by the Government of Quebec over the past twenty years have produced results. We are underscoring these results and successes in order to develop this industry that is based both on the emergence of an industrial sector that is capable of delivering high-quality products and on the use of technology to support sport and commercial fishing.

Under Quebec's Fisheries and Aquaculture Policy, aquaculture is one of Quebec's preferred routes to reaching the goal of increasing the available aquatic biomass. It will also further the implementation of the resource areas economic development strategy.

Fishing production has increased from 300 tonnes in 1980 to more than 2,000 tonnes in 1999. Maricultural production, for its part, has grown steadily, from less than 100 tonnes in 1996 to 500 tonnes in 2001.

In 2002, Quebec's *Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation* (MAPAQ) put forward an *Act on Commercial Aquaculture* providing a framework for aquacultural development and promoting orderly growth in aquaculture in the government's water resources, as well as ensuring that these activities are carried out in a manner that respects the health and safety of the public, the environment and wildlife.

All these past and future actions and initiatives should not be diminished by federal government interventionism. The Bloc Québécois is presenting this dissenting opinion because the majority on the Standing Committee on Fisheries and Oceans are wanting to move in this direction.

We would like to take this opportunity to thank and to congratulate all those who, by giving evidence and making other contributions, provided the input that was essential to the development of this report.

On the right track

Apart from the recommendations aimed at enacting federal legislation on aquaculture (recommendations 1 and 2) and those flowing from the application of the

Oceans Act (recommendation 10), the report contains a number of worthwhile suggestions. The research projects considered are worthwhile and relevant because the federal government has a certain amount of responsibility for funding research and development. In providing such funding, however, the federal government may not impose its views and conclusions but may simply make suggestions to industry and to the national government of Quebec and Canadian provinces.

Recommendation 5 on the introduction of a system of environmental standards by the aquaculture industry is appropriate. Through environmental standards, the federal government is promoting excellence and improvement.

The recommendation on the use of drugs, antibiotics and pesticides (recommendation 22) is justified, but Quebec has already done the necessary work in this regard by banning the over-the-counter sale of antibiotics for animal use. The management of drugs, pesticides and antibiotics must be under Quebec's jurisdiction.

The Bloc Québécois takes a positive view of the recommendations for actions designed to promote greater environmental protection and better management by industry.

We also favour diversified production in order to avoid the traps and constraints inherent in a more traditional and species-limited fishery.

Recommendation 8 regarding the periodic review of administrative agreements is acceptable and valuable, and recommendation 9 on the mandates of the Office of the Commissioner for Aquaculture Development and the Department of Fisheries and Oceans is equally acceptable.

Jurisdictional boundaries

The recommendation (recommendation 1) on the enactment of federal legislation on aquaculture is a major shortcoming because it is pointless, highly interventionist and presumptuous, and gives rise to a wide range of actions that are in conflict with what is occurring in Quebec and elsewhere in Canada.

Obviously, such legislation is superfluous and will only duplicate Quebec's efforts. Legally, the *Civil Code* already guarantees ownership of mariculture leases and harvests and provides protection for producers.

In terms of jurisdiction, Quebec safeguards the rights and obligations of fish farm operators by the issuing permits and through legislation. Taken as a whole, the recommendation shows a centralizing viewpoint and leaves little room for adaptation.

Recommendation 2 reveals a desire to standardize and control an industry which is already, particularly in Quebec, subject to standards. This will ultimately generate more confusion and confrontation.

Recommendation 3 cannot be implemented without first recognizing Quebec's predominance. The federal government cannot claim to have any jurisdiction whatsoever in connection with environmental audits in Quebec. The Bloc Québécois does not recognize federal environmental legislation, in particular the *Canadian Environmental Assessment Act*, on Quebec's territory.

The intention underlying recommendation 4 only intensifies what we would call an excessively centralizing viewpoint. Quebec's legislation (the *Act Respecting the Conservation and Development of Wildlife,* the *Environment Quality Act*, the legislation on agricultural products, seafood products and food, and the *Commercial Fisheries and Aquaculture Act)* already provides a framework for the required penalties.

Recommendations 6 and 7 are not acceptable because Quebec disputes the part of the *Fisheries Act* relating to fish habitat and does not recognize the *Canadian Environmental Protection Act* as Quebec has its own *Environmental Quality Act*, enforced by the Ministry of the Environment.

Furthermore, Quebec disputes section 35 of the *Fisheries Act* where the Department of Fisheries and Oceans states that it has jurisdiction over the protection of fish and their habitat; the Quebec Government is of the view that its Ministry of the Environment has authority in this area.

This, however, provides an opportunity for us to add that the federal government should agree to re-examine issues of shared jurisdiction with Quebec.

Recommendation 10 is not acceptable, as Quebec is opposed to the *Oceans Act* because of its territorial claims in the St. Lawrence River and the Gulf of St. Lawrence. Integrated management is thus ruled out and the National Water Policy can compensate for this lack of management.

On the other hand, the objectives relating to promoting the integration of aquaculture into the coastal communities, local decision-making, aquaculture's impact on local populations and its ordered development are avenues for action that we welcome.

Recommendation 13 stands to benefit from a federal government that provides the necessary funds to existing organizations.

Conclusion

In this dissenting opinion, the Bloc Québécois would like to show, for the *nth* time, its desire to defend Quebec's interests. The difficulties inherent in a young industry, greed and disregard for the principles of sustainable development should not be used as pretexts for invading an area of jurisdiction that is exclusively Quebec's.

Aquaculture development would be better served by federal support for research and development activities in co-operation with Quebec, the provinces and the territories. The confrontational approach taken in this report, involving as it does Quebec's subordination to federal rules and regulations and their standardization from coast to coast, is harmful to the enormous potential that aquaculture has in Canada and Quebec.

The Bloc Québécois feels that aquaculture in Quebec can become, as agriculture has, a source of food and a source of economic development that is respectful of what nature and human beings can achieve together for their greater well-being, both now and in the future.

Jean-Yves Roy
Matapédia-Matane
Bloc Québécois Fisheries critic

SUPPLEMENTARY OPINION BY THE NEW DEMOCRATIC PARTY

The Standing Committee on Fisheries and Oceans Report on The Federal Role in Aquaculture in Canada. Supplementary Recommendations

Peter Stoffer, MP (Sackville-Musquodoboit Valley-Eastern Shore)

As the Vice-Chair of the Standing Committee on Fisheries and Oceans, I was pleased to be a full participant in the process that led to the creation of this report.

I have no objections to the overall foundation, direction and structure of this report. There are however, several points that need clarification and some recommendations that need to be strengthened.

Community Involvement

In Recommendation 10, the report states:

> *...Integrate the industry with coastal communities, include local decision-making, and ensure that local communities benefit from aquaculture activities.*

The federal government should work to develop and implement a process to gain the consent of coastal communities and First Nations regarding the location of all existing or proposed aquaculture operations. Communities that do not support an aquaculture site should not be forced to accept one (e.g. Northwest Cove in Nova Scotia). Some aboriginal communities reject fish farms in waters that lie within their traditional territories and this request should be honoured.

Communities that have expressed an interest in developing aquaculture projects should be assisted by the government to build the industry (e.g. Coast of Bays region in Newfoundland and Labrador). Local communities must be involved in meaningful consultation to avoid conflict and be allowed to participate in the decision making of a proposed site.

Siting Issues

In Recommendation 19, the report states:

> *That DFO conduct an exhaustive investigation into the effects of siting net-cage fish farms on adult and juvenile salmon migratory routes, as well as on fish rearing grounds. In*

particular, safe and acceptable distances between the sites of farms and the prohibited siting areas should be determined, taking into consideration data from, and standards in place in, other countries; and

That the licensing authorities be urged, in the strongest possible terms, that the granting of additional salmon farm licences proceed with extreme caution until such a study has been completed.

I suggest that DFO prohibit the development of fin fish aquaculture near or in major salmon bearing rivers, migration routes, feeding locations, productive lobster or shellfish beds, or other sensitive habitats. Setting site guidelines of a specified distance from a salmon stream or migration route is not, in several cases, adequately precautionary.

DFO should work with industry to phase out current aquaculture sites located in these areas — using the precautionary principle as the motivation for this policy. This siting policy would help prevent interaction and disease transmission between farmed and wild salmon. In a 1999 report, DFO recommended that the siting of cages within salmon rivers or near their mouths should be avoided because complete containment is not feasible, and even if achieved, would not eliminate the risks of ecological interaction or disease transmission between farmed and wild salmon.

Closed-Loop Systems

In Part III, the report states:

Conversion of the industry to land-based, closed, contained systems would increase production costs for the industry, thus reducing its ability to compete in a very aggressive global market.

Then, the report states in Recommendation 20:

That government dedicate funds for research on the environmental effects of net-cage systems, and the improvement of closed containment technology. These new systems should be phased in on a trial basis.

I strongly urge the government to work with industry to develop closed-loop aquaculture systems for fin fish aquaculture. The use of closed-loop fin fish aquaculture should be phased in as the only system permitted in Canada. Closed-loop containment, on land or at sea, isolates the fin fish farm from the marine environment by replacing net cages with impermeable structures. Water, waste, and other elements within the fish pen are contained and not released into the surrounding environment in a closed-loop system. Isolating the farmed fish in this manner may resolve many of the environmental concerns associated with aquaculture. While closed loop systems involve a higher capital investment, these costs can be offset by greater yields. Fewer fish escapes, more efficient use of food, and high fish survival rate are some of the economic benefits

of closed loop systems. The government should work with industry to support the research and development of closed loop aquaculture systems.

Due to the diverse opinion and controversy of fin fish farms in British Columbia, we believe a moratorium on the further expansion of fin fish farms in this province should be continued until all major stakeholders can reach agreement on their issues and concerns.

Fish Meal and Fish Oil

In Recommendation 21, the report states:

> *That the federal government support the aquaculture industry in its efforts to diversify the species cultivated with a view to reducing the industry's reliance on imported fish meal and fish oil.*
>
> *That the federal government promote the research and development of feeds that use a greater proportion of plant-based proteins and oils.*

The federal government should set immediate reduction targets to eliminate the use of fish, that could be used for human food (such as herring, mackerel, sardines, and anchovy) as the primary feed for farmed salmon. Also, the federal government should prohibit the use of any feed derived from a genetically modified crop. The Federal New Democratic Party does not support the use of genetically modified, engineered or altered fish for aquaculture purposes or any other use.

Regulatory Responsibilities

Critics of aquaculture have debated whether DFO should maintain responsibility for aquaculture at the federal level. After much thought, I believe that DFO should remain the federal department responsible for aquaculture. That said however, DFO must ensure the protection of wild fish stocks and their habitat is its first priority and ensure that the aquaculture industry meets the provisions of the Fisheries Act, the Navigable Waters Acts and that the provisions of the *Canadian Environmental Protection Act* are applied to all existing and future aquaculture facilities.

Use of Pesticides

In Recommendation 15, the report states:

> *That DFO and the industry promote the development and use of improved methods to control sea lice, including better husbandry techniques, fallowing farms, developing louse-resistant strains of salmon, and non-chemical treatment methods;*

The use of pesticides that have not been thoroughly tested for their effects on marine organisms should be prohibited. Furthermore, when products are approved for use under the *Pesticide Control Products Act* (PCPA), their use may contravene the *Fisheries Act*. As I recommended earlier, DFO must ensure the protection of wild fish stocks and their habitat is its first priority. Sections 35 and 36 of the *Fisheries Act* prohibit the harmful alteration, disruption or destruction of fish habitat and the deposition of deleterious substances into waters frequented by fish. DFO must ensure that all aspects of aquaculture operations — including pesticide use - do not contravene the *Fisheries Act*.

In addition, the government must set maximum residue limits for any pesticide in use for farmed salmon going to market in Canada. Limits have not been set for emamectin benzoate and ivermectin — pesticide products still awaiting approval for use in fish. These products, however, have been prescribed and used on farmed salmon in Canada through the Emergency Drug Release program of Health Canada. Residue limits must be set to protect the health of consumers.

Additional Recommendations

In addition to the above suggestions, I have some specific supplementary recommendations. They are as follows:

- The federal government should regulate industry to adopt a labelling system for farmed fish. Consumers should be able to make a personal, informed choice between wild and farmed fish. Farm salmon is currently labelled "fresh" or "Atlantic" but for many consumers the relevant distinction is 'farm or wild'.

- The government should place a permanent ban on the krill fishery within Canadian waters and ban any importation of krill. Krill is a large shrimp like plankton eaten by whales and many fish including herring and salmon. Krill is in high demand by the salmon farming industry as krill acts as an effective feeding stimulant. Scientists have warned that catching fish with lower trophic levels (e.g. krill and herring) may greatly impact the sustainability of fish population. These smaller fish form the building blocks of the marine ecosystem and are food for the larger fish. Harvesting these small fish impacts on the amount of food left for the 'high trophic level' fish.

Conclusion

I want to thank all the members of the committee and witnesses who participated in this report. I trust that you will give my suggestions serious consideration and I thank you for the opportunity to provide my input.

Sincerely,

Peter Stoffer MP
Sackville-Musquodoboit Valley-Eastern Shore

Dissenting Opinion by John Cummins, M.P. to the Report on the Federal Role in Aquaculture

EXECUTIVE SUMMARY

To ensure sustainable recreational and commercial fisheries the Department of Fisheries and Oceans must be divested of its illegitimate mandate to act as a promoter of aquaculture and reassert itself as the protector of wild fish and their habitat.

The Constitution, Parliament and the Courts have all recognized the leading role and responsibility the Fisheries Minister and his Department must play to ensure the preservation of our marine heritage.

Nevertheless in spite of ample evidence that fin fish aquaculture is not a benign activity the Department of Fisheries and Oceans has never undertaken enforcement actions and prosecutions under the *Fisheries Act*. There is documented evidence that the Department has no idea of the extent or location of fish farm activity in our coastal waters and that it has misled the Minister, encouraged him to mislead Parliament and lied to the public in an effort to minimize problems associated with the aquaculture industry.

In an effort to demonstrate "responsibility" and allay public concerns aquaculture advocates within the Department of Fisheries have suggested that all that is needed to "fix" the problem is a new *Aquaculture Act* or at the very least a rewriting of the *Fisheries Act*.

This is patent nonsense. The *Fisheries Act* bestows on the Minister of Fisheries all the powers he needs to protect wild fish and their habitat while allowing for the proper development of a viable aquaculture industry. The call for new legislation represents nothing more than a demand that aquaculture be given priority over wild fish and their habitat, a concept few Canadians will buy into.

We recognize that the aquaculture industry can provide economic opportunity for residents of coastal communities but these opportunities can only be legitimate if the Minister of Fisheries and his Department exercise their responsibility to protect wild fish and their habitat.

The aquaculture industry has expanded to provide a significant number of jobs and economic growth in coastal communities on Canada's East and West Coasts.

However to ensure sustainable recreational and commercial fisheries a stable and transparent regulatory environment must govern the interaction of the aquaculture industry with wild fish and their environment. These regulations must reflect the constitutional and primary responsibility of the Minister of Fisheries and Oceans to protect wild fish and their habitat.

Both the Pacific Fisheries Resource Conservation Council and the Auditor General of Canada question the commitment of the Minister of Fisheries to his role as protector of Canada's fisheries resource from the effects of salmon farming.

> "Aquaculture presents a threat to the salmon fisheries. The Council concludes that sea lice originating from net pen aquaculture operations were the most likely cause of the decline in Broughton Archipelago pink salmon stocks... The government needs to emphatically state that wild salmon come first and manage its aquaculture industry in a precautionary manner."
>
> **Pacific Fisheries Resource Conservation Council Brief to the Standing Senate Committee on Fisheries and Oceans March 18, 2003**

> "The Department is not fully meeting its legislative obligations under the *Fisheries Act* to protect wild Pacific salmon from the effects of salmon farming. We found the Department is not fully carrying out its current regulatory responsibilities to enforce the *Fisheries Act* with respect to salmon farming operations."
>
> **The Effect of Salmon Farming in British Columbia on the Management of Wild Salmon Stocks Report of the Auditor General of Canada — December 2000**

The challenge posed by aquaculture, that is the potential environmental risks to fish and fish habitat from fish farm operations, was outlined in a 1999 paper by P.W. MacKay, entitled *Perspectives on the Environmental Effects of Aquaculture*. The risks included:

(1) organic loading of the sea-bed;

(2) use of anti-foulants on structures and nets;

(3) interaction between escaped farmed salmon and wild stocks and wild salmon by genetic contamination;

(4) pressure on wild stocks from increased parasitism (sea lice) arising from farmed fish;

(5) environmental effects of chemical therapeutants used to control parasites;

(6) combined effects of numbers of fish farms in partially enclosed bays potentially posing risks, as follows:

- natural biological processes being distorted by raised nutrient levels
- enhanced possibility of blooms of toxic algae
- more rapid spread of disease
- depletion of dissolved oxygen

Aquaculture — Whose Responsibility is It?

In its report on aquaculture the job of the Standing Committee on Fisheries and Oceans was to satisfy itself that the Department of Fisheries and Oceans (DFO) has fulfilled the mandate and responsibilities established by the Constitution and by Parliament with regard to its management of aquaculture.

What Does the Constitution Say?

> "The federal Parliament has exclusive constitutional authority over all aspects of fisheries management in tidal waters."
>
> **Guide to Fisheries Resource Use Considerations in the Evaluation of Aquaculture Site Applications Department of Fisheries and Oceans, February 15, 2002**

The Constitution gives the federal government complete authority for fisheries in coastal waters where fish farms are located. Section 91(12) provides that Parliament has authority over "Sea Coast and Inland Fisheries." It further provides at 91(10) that Parliament has authority over "Navigation and Shipping."

When British Columbia joined Confederation in 1871, the Terms of Union left no doubt that the federal government was assuming responsibility for fisheries and navigation. Section 5A provided that, "Canada will assume and defray the charges for the ... Protection and Encouragement of Fisheries." Newfoundland's Terms of Union in 1949 also recognize the federal authority over fisheries.

What Do the Courts Say?

Between 1871 and 1949 the courts responded to several fisheries constitutional references. In the *British Columbia Fisheries Reference* in 1914 they found that "by s. 91 of the *British North America Act, 1867*, the exclusive legislative authority of the Parliament of Canada extends to all matters coming within 'sea coast and inland fisheries'. ... the object and the effect of these legislative provisions were to place the management and protection of the cognate rights of navigation and fishing in the sea and tidal waters exclusively in the Dominion Parliament."

The decisions since 1914 have consistently held that the power over fisheries in coastal waters is exclusively within the competence of Parliament. In *Interprovincial Co-operatives* the Supreme Court of Canada said the federal fisheries power "is concerned with the protection and preservation of fisheries as a public resource, concerned to monitor or regulate undue injurious exploitation, regardless of who the owner may be, and even to the suppression of the owner's right of utilization." In 1996 in *Nikal* the Supreme Court held that it is the federal government which is, "required to manage the fishery and see to the improvement and increase of the stock."

The Supreme Court has determined that the federal government has exclusive jurisdiction to regulate marine pollution. In the 1988 *Crown Zellerbach* decision the Court held that "marine pollution, because of its predominately extra-provincial as well as international character and implications, is clearly a matter of concern to Canada as a whole."

What Has Parliament Said?

Parliament has enacted two key statutes that authorize the federal government to protect the public rights of fisheries and of navigation — the *Fisheries Act* and the *Navigable Waters Protection Act*. The need to protect the right of navigation and fisheries does not change from year to year. Both the *Fisheries Act* and the *Navigable Waters Act* date back to the 1800's and have been amended from time to time but the underlying rights of navigation and fisheries are embedded in our Constitution, reaching back to the *Magna Carta*.

An obstacle to navigation is an obstacle to navigation. A fish farm might be new, but its novelty is not the problem. The only matter to be considered is whether the fish farm is an obstacle to navigation. Section 5 of the *Navigable Waters Act* requires that any work placed in a navigable water must be approved by the Minister of Fisheries.

Similarly, a threat to the right to fish, fish stocks, or fish habitat is still a threat. That a net pen fish farm might be a recent invention is not a problem for the *Fisheries Act*. The only matter to be considered is the impact of the fish farm on the public fishery, fish stocks, and fish habitat. The advent of fish farms do not so much demand a change to the Act as they do the active enforcement of the Act.

The *Canadian Environmental Assessment Act*, while not restricted to fisheries maters, has become fundamental to the protection of fish habitat. This Act was passed in 1992 but not proclaimed until 1995. Its mandate is to require assessment of potential adverse environmental effects associated with works or undertakings. The *Law List Regulations* enacted under the Act in 1994 provide that approvals for certain works or undertakings regulated by the *Navigable Waters Act* and the *Fisheries Act* will trigger an environmental assessment.

Finally the *Oceans Act* identifies the Minister of Fisheries and Oceans as the lead Minister to develop policies involving Canada's coastal waters. The potential of the Act to endow the Fisheries Minister with the responsibility and authority to pursue and develop an integrated oceans policy has yet to be realized. Regrettably Parliament failed to set out a clear policy in the statute as it had done in the *Fisheries Act*, the *Navigable Waters Protection Act*, and the *Canadian Environmental Assessment Act*.

Environmental Assessment — the Triggers

Section 5 of the *Navigable Waters Act*: An environmental assessment is triggered by any application under section 5 of the *Navigable Waters Act*. Section 5 requires that when any work or undertaking is placed in navigable waters an approval under the Act is required. An environmental assessment would be triggered by the placing of a fish farm in navigable waters. The Department exempted fish farms from assessment until late 1999. After considerable trial and error a workable process to undertake assessments was established in late 2002 with the Church House farm assessment.

Section 35 of the *Fisheries Act*: This section prohibits destruction of fish habitat. An environmental assessment is triggered under section 35(2) of the *Fisheries Act* when the Minister authorizes the alteration, disruption or destruction of fish habitat by any means, or under *Fisheries Act* regulations. Section 35 would normally trigger an assessment after the destruction of habitat has occurred or when the Minister has authorized the destruction. The Department in a briefing for the Minister explained section 35's application to fish farms in the following manner:

> "Finfish farms often result in the accumulation of organic matter — fish food and faeces, in the vicinity of net pens, which could cause harmful alteration of fish habitat, requiring an authorization under section 35(2) of the Act. This would likely occur only after some period of ongoing operation."

The Law Ignored

The Minister advised Parliament on December 9, 2002 that fish farm operators "require an authorization if a harmful alteration, disruption or destruction of fish habitat is expected to occur. To date, no aquaculture proponent has requested an authorization." The Minister has never enforced section 35 against habitat destruction by fish farms, nor has he caused regulations to be enacted to govern fish farms. The Pacific Fisheries Resource Conservation Council advised the Fisheries Committee that the Department of Fisheries has never undertaken enforcement actions or prosecutions under the *Fisheries Act*.

As a result of having never used or enforced section 35 of the *Fisheries Act* to protect fish habitat, the *Canadian Environmental Assessment Act's* environmental assessment trigger has never been activated.

An Attitude Problem — We Don't know and We Don't Care

The Department exempted farms from assessment under the *Navigable Waters Act* until late 1999. To date out of the eighty to ninety farm sites operating on the West Coast, only six have successfully completed an assessment.

With the exception of the six farm sites approved since 1999, virtually all the other farms on the West Coast should be assessed under the *Navigable Waters Act*. The initial exemption was for the period of the provincial lease and for the original configuration of nets and anchor lines. A significant number of the initial licences issued by British Columbia have expired, the farms have moved to new locations or are to be moved, have reconfigured their nets and anchor lines or have expanded or intend to expand at their present site beyond what had been exempted prior to 1999.

Similar problems exist on the East Coast.

A July 25, 2002 internal document, dealing with a May 16, 2002 question in Parliament on "the establishment of salmon farm operations in Canada's coastal waters and the requirements of the *Fisheries Act* and *Navigable Waters Protection Act*," states:

> "As for John Cummins' ministry inquiry for all kinds of regulatory approval information, it doesn't look like there's a lot of information that's going to be forthcoming, as it seems DFO either doesn't collect or retain a lot of the information that he's looking for (this is what Programs seems to be discovering). It doesn't look as if the Habitat Referral Tracking System or the Navigable Waters Database System is turning up much in the way of information pertaining to Mr. Cummins' request. ... for aspects of this request where this is the case, Mr. Cummins is going to be referred to the appropriate provincial contact."

A September 11, 2002 internal document states:

> "Mr. Cummins asks a number of questions regarding details around the number of salmon net pens ... with Navigable Waters Protection approvals, the number without ...
>
> While our first instinct was to just tell him to ask the provinces, we thought it would be inappropriate.
>
> "We will still refer him to the provinces for a lot of the detail and for confirmation of what we tell him, but can you give me the current number of approved sites for each province and the number we think are in operation?"

A September 17, 2002 internal document states:

> "We believe there are approximately 16 that are in the water without authorization, that we are aware of [in the Maritimes]. There is a potential to be several more that we are not aware of since in the recent past there have been several in the water that we have never received applications for."

These and other related documents, together with the previously mentioned farms operating outside the laws established by Parliament, paint a picture of a Department having little or no idea what is happening in our coastal waters and with no idea if approvals have been sought or given under the *Navigable Waters Act*. This creates a gnawing sense that the Department lacks either the interest or will to enforce the *Fisheries* and *Navigable Waters Acts* and to undertake the required environmental assessments. It is an indictment of a Department that has forgotten why it even exists. It is not new legislation that is needed, it's a wholesale departmental house cleaning from top to bottom that is required.

A Growing Backlog

Out of the several hundred fish farms existing on both the Pacific and Atlantic coasts, only a handful are operating under authorizations from the *Navigable Waters Act* following a successful environmental assessment as required by Parliament. On the Pacific Coast there are several dozen applications under the *Navigable Waters Act* facing environmental assessment. The backlog on the East Coast is nearly as long.

The back log in British Columbia is likely to grow. The initial leases given in the eighties were for 20 years and most of them are coming up for renewal, thus triggering applications and environmental assessments under the *Navigable Waters Act*. In addition, many of the farms wish to expand at their present site, have expanded without authorization, or are no longer in conformity with the original lease and therefore have triggered environment assessments.

There are eight new applications in British Columbia, none of which have been approved. There are four "pilot projects," only one of which has been approved.

Out of the seventeen farms that have completed relocations in British Columbia, only five have completed environmental assessments and site approvals under the *Navigable Waters Act*: Jackson Passage, Hardwicke "B", Marsh Bay, Doctor Islet, and Humphrey Rock. The rest operate illegally.

The Minister advised Parliament on December 9, 2002 that "as provincial tenures for existing sites come up for renewal, DFO will review these sites pursuant to the appropriate section of the *Navigable Waters Protection Act*," yet not a single approval or environmental assessment under the Act was done prior to the expiry of provincial

tenures in British Columbia. As a result, the Province simply renewed some forty to fifty farms without approvals under the *Navigable Waters Act*. These farms continue to operate outside the law.

The Department routinely ignores the section 35 *Fisheries Act* prohibition against the harmful alteration, disruption or destruction of fish habitat. In addition, with virtually every farm site in British Columbia operating without an authorization under the *Navigable Waters Act* consistent with their present activities, the backlog has reached a crisis stage.

Flaunting the Law

As a result of the backlog and the general failure to prosecute those who ignore the law, farms are not waiting for approval before expanding or establishing a new site farms, or undertaking new or expanded operations on their present sites.

In early 2002 Omega Salmon Group relocated salmon pens to Kent Island, British Columbia without a *Navigable Waters Act* approval and related environmental assessment. On March 13, 2002, they placed fish at the Kent Island site. Omega also expressed its intent to stock a site at Masterman Island without the required approval and environmental assessment.

Navigable Waters staff conducted a site visit at Kent Island on May 7, 2002.

On June 3, 2002 the Department advised the Minister that the farm was operating illegally at Kent Island and that the Province was complicit in the problem. They reported:

- "A scuba reconnaissance of the shallow sub-tidal fish habitat determined that the productive capacity and bio-diversity of this area is high."
- "The site supports populations of abalone (a threatened species), red, purple and green sea urchins and sea cucumbers...."
- "In addition to navigational safety concerns and potential impacts on the habitat, Omega has deviated from its proposed management plan."
- "The Kent Island site is currently stocked with [DELETED] Atlantic salmon instead of the [DELETED] fish proposed in its management plan...."

- "MAFF [BC Ministry of Agriculture Fish and Food] has submitted a brief to Crown Counsel regarding the unauthorized stocking at Kent Island. MAFF has since issued the licence ..."

The Department never took enforcement action and claims to be still studying the matter for possible prosecution under either the *Fisheries Act* or the *Navigable Waters Act*. The farm has since ceased operations at the Kent Island site.

Pressure on Department to Circumvent Environmental Assessment

Departmental briefings for the Minister alert him to the pressure staff are being put under even where there are acknowledged environmental concerns:

> "The Oscar Passage site is still undergoing *Canadian Environmental Assessment Act* review and there is considerable pressure from Marine Harvest to expedite the process. DFO staff did a quick visit and identified what they considered to be very high habitat values in the area, including a potentially significant abalone population." [June 2002]

Aiding and Abbeting an Illegal Activity

When DFO refused to enforce habitat protection provisions of the *Fisheries Act*, former B.C. Member of Parliament Lynn Hunter initiated a private prosecution against Stolt Sea Farms operations in 1999. Based on the evidence presented by Ms Hunter the Court agreed to consider the case. It became clear that Stolt operations had lead to the destruction of fish habitat. Department of Justice lawyers acting on behalf of the Department of Fisheries took over the prosecution. Instead of moving to convict Stolt the Crown sought a stay of proceedings. It was claimed that the Crown believed they could not successfully convict Stolt as the Department of Fisheries had been aware of the likelihood of the alleged habitat destruction, yet encouraged the aquaculture operation. DFO was now precluded from prosecuting what they had been a party to.

At the moment the *Fisheries Act* is not being enforced and no regulations have been issued under this Act that would trigger an assessment. If the *Navigable Waters Act* were enforced, it might well lead to the shut down of the majority of existing farms as they are not operating in conformity with the Act.

The Sierra Legal Defence Fund's senior legal counsel, Angela McCue, advised the Fisheries Committee that she had "reached the inescapable conclusion that aquaculture, as it is currently carried on in the province of British Columbia, is illegal and places already vulnerable wild Pacific salmon stocks at serious risk."

It is difficult to argue with Ms McCue's conclusion. Most of the fish farms in British Columbia would appear not to be in conformity with either the habitat protection provisions of the *Fisheries Act* or the *Navigable Waters Act*.

Stocks Pushed Toward Extinction in the Broughton Archipelago

A December 2000 report prepared for DFO, entitled *An Evaluation of Knowledge and Gaps Related to Impacts of Freshwater and Marine Aquaculture in the Aquatic Environment*, warned of the danger that salmon farms can act as incubators of disease and of possible transfer to wild stocks:

> "Concerns exist regarding the effects of farmed species on wild stocks, especially with respect to natural salmonid populations. The incidence and transfer of disease is a key concern. A higher incidence of disease within farms often arises as a result of increased holding densities conditions and other conditions suitable for propagating pathogenic organisms. In addition to necessitating the use of antibiotics and therapeutant ..., there is concern about the potential for disease propagation and transfer from cultured fish to wild stocks. (Noakes et al. 2000)"

A serious sea lice infestation was observed in 2001 in the Broughton Archipelago, the area with the highest concentration of farms in British Columbia. In 2002, the Hon. John Fraser, Chair of the Pacific Fisheries Resource Conservation Council, declared that a crisis existed in the Broughton with returns of pink salmon having declined in some inlets to "between a hundredth and thousandth." A 99.9 percent decline is not merely precipitous, it means that some runs of pink salmon border on extinction.

Mr. Fraser recently advised Parliament that "based on the evidence given by senior fisheries biologists in the Department of Fisheries and Oceans, we concluded that the inference could properly be drawn that there was a connection between lice on farmed fish and lice we were getting on the smolts, and that was killing them."

Dr. Jeff Marliave, a marine biologist, Vice President of Marine Science at the Vancouver Aquarium and member of the Pacific Fisheries Resource Conservation Council, advised Parliament as to why baby pink salmon are so vulnerable. He noted that unlike coho, steelhead, chinook or Atlantic salmon, the smolts of sockeye, chum and pink are exceptionally small. "The pink salmon are the smallest... that is what results in fatality, they are just too small to be able to handle this kind of infection, it is not normal for it to occur."

Dr. Marliave stated, "with the salmon farms being situated in the protected waters like the Broughton Archipelago, you have millions of adult salmon supporting the life history of sea lice right near the river estuaries where the salmon smolts come out," making it very clear that DFO allowed the fish farms to be sited in the wrong location.

Mr. Fraser reminded the Department of the "European experience and research on sea lice, and its effect in areas such as Ireland, Scotland and Norway." Sea lice, he said, were found to be a threat to young salmon smolts in areas of intense salmon farms, such as the Broughton and he noted that in Norway up to 50 percent mortality occurred near the farms. While research has been conducted in Europe, Mr. Fraser lamented that DFO has yet to undertake the necessary research.

Mr. Fraser believes that there is a risk of "irreversible harm" to salmon runs in the Broughton and called for the removal of salmon from all farmed sites by the end of February 2003. The Department refused.

DFO has sometimes argued that fish farm operators will adequately control sea lice levels because uncontrolled lice infestations harm the profitability of the farm. Yet the control of lice necessary to maintain the profitability of farms may not be enough to protect wild stocks. Recent Norwegian research by P.A. Heugh, *Public Management of the Salmon Louse Problem in Norway: Where Are We Heading*?, indicates that control over the level of sea lice infestation necessary to protect wild stocks exceeds that required by farm operators purely on economic grounds. This is, of course, why John Fraser and others have faulted DFO's failure to respond to sea lice infestations emanating from farms and effecting young migrating salmon. Ridding fish farms of sea lice so as to protect young salmon is not a private problem that can be left to the farm operators to handle.

Dithering and Denial

Fish farms operations lay waste to the fish habitat in the vicinity of a farm, with food and fish wastes. Chemical therapeutants contained in the fish food are regularly introduced into the marine environment without any real knowledge of the their impact and without any regulatory framework established under the *Fisheries Act*. For example, sea lice are a serious problem for farm operations on the Atlantic and Pacific Coasts, yet no drug has ever been licensed for general use. Emergency Drug Release procedures have been continually relied upon in the absence of an licensed drug.

The current drug of choice, emamectin usually marketed under the trade name Slice, can legally be acquired for emergency use only. In Canada the Emergency Drug Release procedures were used 156 times in 2001 and 170 times in 2002. In British Columbia alone hundreds of millions of fish have been treated under the emergency procedures by a drug that has never undergone an environmental assessment with regard to its effect on wild fish and shell.

Very little information is available on the environmental fate and ecological effects of the drug in the marine environment. The organisms most likely to be affected by emamectin are those closely associated with the sediments below the net pens as the drug has low water solubility and a high potential to be absorbed and bound to suspended particulate material. Much of the emamectin reaching the sediments will be associated with

particulate material in the form of fish faeces and uneaten fish food. It remains in the sediments for a considerable period of time, having a half life (i.e. the time taken for the concentration to diminish by 50 percent) of around 175 days. It is likely to prove hazardous to shellfish.

A 2002 paper by DFO scientists, *Emamectin Benzoate Induces Molting in American Lobster*, revealed what many fishermen had long feared: the drug has severe side effects on lobsters. Seventy-eight percent of lobster molted after ingesting the chemical and eighty-nine percent of female lobster aborted their eggs. The scientists concluded: "Our results provide conclusive proof that emamecitn benzoate is disrupting the endocrine system that controls molting in the American lobster."

Prawn fishermen in British Columbia have noted problems that may well be linked to emamectin or related drugs used by fish farms. A Ladner, British Columbia Jeff Mikus prawn fishermen reports that:

> "Anytime we get close to a fish farm, we don't catch anything... I used to pull up small crab, shrimp, prawns, starfish, the occasional octopus, now we get absolutely nothing.

Another fishermen Bob Cameron observed that:

> "It has been my experience that the closer I fish to a salmon farm the less yield I will get from my traps. I think that this is significant because salmon farms are typically located at the mouths of creeks and small rivers — these are normally areas one would expect high prawn habitat."

The *Material Safety Data Sheet* prepared by the Schering-Plough, the manufacturer of the drug, states that emamectin is toxic to mysid shrimp at 0.043 parts per billion and warns that this product is "very toxic to aquatic organisms."

The Oxford University's "*Safety Data for Emamectin Benzoate*" states:

> "'Very toxic to aquatic organisms'. Toxic to bees. May cause long-term adverse effects in the environment. This material does not move rapidly through the environment, as it tends to absorb on soil particles. Half-life in the environment estimated at 8-15 months."

The report by the Veterinary Medicines Evaluation Unit of the European Agency for the Evaluation of Medicinal Products, an agency of the European Union, indicates that "clinical signs of toxicity together with degeneration of the brain, spinal cord, sciatic nerve were observed at all dose levels" in rats. While farms are supposed to withdraw the chemical from the salmon sixty days prior to slaughter, it is not clear how the Department enforces this prohibition as it has failed to enact regulations under the *Fisheries Act*. Nor is it clear how the Department can protect those who might catch and consume lobster or prawns in the vicinity of fish farms while the chemical is present in the nearby marine environment. The Committee heard evidence that DFO had advised

aboriginals who normally relied on prawns for food not to eat those caught in the vicinity of fish farms. The European Union report indicated that "no data concerning the potential effects in humans were available."

As this drug is toxic to prawn, lobster and other shell fish, its use would be prohibited by section 35 of the *Fisheries Act* in areas where there is prawn, lobster or other shell fish habitat. DFO, as regulator and protector of wild fish and their habitat, would be obligated to inform Health Canada of its concerns; yet it seems that DFO as promoter of aquaculture has failed to advise the drug regulator of legitimate fish habitat concerns about the drug.

The drug is only partially effective in eliminating sea lice from caged salmon.

Prostituting Science and Environmental Assessments: The Broughton

Fish density is a key variable in fish health, disease, parasites, and the need for the use of chemical therapeutants. There are no regulations under the *Fisheries Act* to govern this key variable. Nor are there any regulations with regard to the number of fish, cages and the like that may be located in a single bay or waterway, that takes into account the load capacity of the surrounding area.

Given its conflicting priorities of promoting aquaculture and of protecting wild fish and their habitat, the Department has been unable to establish an effective environmental assessment criteria having as its first priority the protection of wild fish and their habitat. Each application is considered in isolation without regard to the carrying capacity or ability of an interdependent area, like the Broughton, to safely handle the number of farms that have been allowed to operate.

For example a farm site at Doctor Islet in the Broughton was approved in September 2001 despite the fact a that serious sea lice infestation was identified in the Broughton in the previous spring. Navigable Waters staff who approved the site had been informed that DFO scientists gave the Broughton a clean bill of health.

The Department expressed public confidence in its scientific studies which contradicted the findings of researcher Alexandra Morton. They claimed their research confirmed that fish farms were not the source of the sea lice infestation. Internal memos tell a different story. The Department knew from the outset that its studies were unreliable, that they had been conducted in the wrong place, at the wrong time and used the wrong methods.

A July 10, 2001 document advised: "Given the significant amount of scale-loss in the samples and the very tenuous attachment of the juvenile louse to the fish host ... this trawl sample potentially severely underestimates the louse numbers."

A July 11, 2001 document expressed further doubts: "Had these fish been caught in a scientifically sound manner I would call this a normal parasite load but, given the method that was used, I won't say anything."

Fisheries Minister Thibault was advised on April 5, 2002 how to answer questions on this issue. He was advised to say, based on the DFO scientific study, that there was no sea lice problem in the Broughton. In effect, the Minister was advised to mislead Parliament:

> "My department conducted two surveys in 2001 in the area where sea lice concerns had been reported. Based on these studies, there was no indication of a threat to the wild salmon population. Juvenile pink, chum, and coho salmon collected in the two surveys were in very good condition and had normal levels of infestation."

In addition he was advised to say that "there are no studies that indicate transfer of sea lice from farmed to wild salmon."

However, sea lice studies in Ireland, Scotland and Norway have systematically found that sea lice numbers dramatically increase with the addition of fish farms, often decimating young salmon and sea trout and eventually precipitating the collapse of the stock.

James Butler in *Wild Salmoniods and Sea Louse Infestations on the West Coast Of Scotland: Sources of Infections and Implications for the Management of Marine Salmon Farms*, states that "louse infestations in salmon-farming areas of Norway cause the mortality of 30-50% of sea trout smolts and 48-86% of salmon smolts." Butler further states: "In Norway and Ireland, declines in wild salmonoid stocks in farming areas have been linked to elevated louse infestations emanating from salmon farms. A similar situation is evident in Scotland, where wild salmon and sea trout rod fisheries have declined markedly in the west coast salmon-farming zone." In Norway, he notes, "escapees are estimated to produce six times as many lice larvae as wild salmonoids, and are a major confounding factor in louse control initiatives."

The farm at Doctor Islet continues to operate in the Broughton. A thorough review of the initial approval has not been undertaken. In addition, with full knowledge of the potential problems, a new site at Humphrey Rock was approved in March 2003 in the Broughton.

What Compromised the Department?

The Department is compromised by its conflicting obligations to act as both the regulator and promoter of aquaculture.

In 1995, Cabinet endorsed the Federal Aquaculture Development Strategy that committed DFO, the protector and regulator of the public fishery — to become DFO, the

aquaculture promoter. To comply with the Aquaculture Development Strategy, the Department has put in place an Aquaculture Policy Framework to ensure DFO would discharge its responsibilities in a manner that adheres to the following policy principles:

- "DFO will ... provide aquaculturists with predictable, equitable and timely access to the aquatic resource base."
- "DFO will strive to ensure that its own legislative and regulatory frameworks enables the aquaculture sector to develop on an even footing with other sectors."
- "DFO will make every effort to understand the needs of the aquaculture industry and to respond in a manner that is ... supportive of aquaculture development."

The aquaculture policy stated that, "creating enabling conditions for aquaculture development is the responsibility of all DFO sectors and regions." Giving effect to policy would require, "the review of current applicable legislative and regulatory frameworks, policies and programs to ensure they are consistent with this policy."

The policy made much of "DFO's reorientation" away from its historic role as regulator and protector of the public fishery: "Achieving DFO's vision of aquaculture development will require a continued reorientation of departmental values ... and a firm commitment by all DFO employees to enable aquaculture development." While constitutionally and statutorily the Department was charged with protecting and enhancing the public fishery and the right of navigation, it was now required to ensure that all of its assessments, regulations, policies and programs promoted aquaculture.

DFO's Aquaculture Policy is at odds with its constitutional and statutory mandate. No wonder the Department is only now starting to undertake environmental assessments as required by the *Environmental Assessment Act*, and has so far ignored the *Fisheries Act*. No wonder DFO scientists have avoided the problems associated with the interaction of fish farms and wild stocks or have felt coerced to participate in fraudulent investigations that would mislead the public.

The promotion of aquaculture ought to be transferred from the DFO so that the Department can get back to its core mandate, that of protecting the public fishery and fish habitat.

Healing the Beast: Is New Legislation the Solution?

If a crisis is to be averted, the *Fisheries Act* must be enforced and regulations must be developed to assist in the protection of wild fish stocks and their habitat from the impact of fish farms. A stable regulatory framework based on the requirements of the *Fisheries Act* and its underlying requirements to protect wild fish and their habitat would see the Department create regulations that deal with the impacts on the marine environment.

However the Department sees the need for new legislation — either a new stand-alone *Aquaculture Act* or substantive amendments to the *Fisheries Act*. The "key drivers for change" according to the Department are the need to modernize fisheries management and to provide access for the "aquaculture industry." Internal documents indicate the Department believes that its legislative agenda requires "building relations" with the Fisheries Committee to ensure "success" — in other words, to ensure the Committee is managed as a lapdog to get a report that recommends either a stand-along *Aquaculture Act* or rewriting of the *Fisheries Act*.

It is vital that the regulatory framework and environment for aquaculture be based on the *Fisheries Act* and be respectful of it. The present regulatory chaos and the crisis that has occurred in our coastal waters has occurred as a result of a failure to utilize the *Fisheries Act* rather than due to any deficiency in the Act. While it is natural that proponents of fish farms within DFO might wish to avoid the strictures of the Act and to join with the Department in advocating an *Aquaculture Act*, to do so is to disregard the fundamental constitutional basis for the Department and for the *Fisheries Act*.

It would be unconscionable to advocate a federal *Aquaculture Act*. One can only assume that those who would have forgotten the reason the Department and the *Fisheries Act* exists and have therefore decided that it is expedient to dispense with the public fishery and the fish stocks upon which the commercial and recreational salmon fishery relies upon.

When Mr. Fraser was asked if new aquaculture legislation would resolve the present problem with regard to aquaculture, he left little doubt as to his position:

> "I do not know whether an aquaculture act would be the appropriate approach ... but I can say that there is active concern among people who are paying attention to this issue in British Columbia, that the Department of Fisheries and Oceans has itself in the unenviable position of *pushing aquaculture*, and the impression is that those who are concerned about the interrelationship between aquaculture and its possible negative effects on wild salmon *are being pushed out of the picture*, and that the drive to develop aquaculture ..., that is, jobs, and its activity, has resulted in a situation where, when people turn to DFO for answers or action to protect the salmon, they do not know whether they are dealing with a department which is more interested in an aquaculture development than it is in protecting wild salmon.
>
> There it is in a couple of sentences. ... I think this needs attention because it is a question of confidence in a great federal institution.
>
> ... When the appearance among citizens is that the balance has slipped and that there is more attention being paid to promoting aquaculture and not enough being paid to ensure that it is being done in such a way that the wild salmon are considered to be the first priority, then you have a problem in confidence. When we have a lack of confidence in any great federal institution ..., it does a lot of damage to democracy. It does a lot of damage to our political system, but it does something else. It does a lot of damage to the fish."

Resolution

> "In the area of management, we urge DFO to exercise its constitutional conservation responsibilities and not abrogate its stewardship of resources under federal jurisdiction."
>
> **Hon. John Fraser, Report of the Fraser River Sockeye Public Review Board**

What brought DFO so close to disaster's door?

The Department has been corrupted by an aquaculture development strategy whose mission has turned it into a vehicle for aquaculture promotion.

In its rush to promote aquaculture, the Department has lied to its Minister, advised him to lie to Parliament and lied to the public.

Honestly administering century old statutes and telling the truth only becomes onerous when there is a fundamental and overriding conflict.

Ensuring that fish farms do not harm wild fish and their habitat will be difficult. It has not been easy or always successful in Norway, Scotland and Ireland but they at least no longer deny there is a problem. They are addressing the problem.

The first step to ending the corruption of the Department of Fisheries and Oceans is to remove the aquaculture promotion policy and responsibilities from the Department. These are fundamentally at odds with the mandate given it by Parliament and the Constitution. Protecting the public fishery, wild fish and their habitat must once again become the primary focus of the Department.

The next step is to reject the notion we need a new *Aquaculture Act* or a wholesale rewriting of the *Fisheries Act*. It seems clear from a careful reading of John Fraser and the Auditor General that the problem is a failure to administer the *Fisheries Act* and the *Navigable Waters Protection Act* rather than a failure in these laws. Neither saw new legislation as the solution.

The *Fisheries Act* should be used to establish a stable and transparent regulatory framework for aquaculture operations in the marine environment for the purpose of protecting wild fish and their habitat. Regulations should reflect the following concerns:

(1) Regulations must be clear, unambiguous, enforceable and able to achieve the desired results. The Pacific Fisheries Resource Conservation Council has advised Parliament against the use of "performance based" or "results based" regulation: "We are concerned about its use in preventing damage to fish habitat ... we do have a results based waste management regulation for net pen aquaculture. That regulation sets standards that fail to protect the ocean

bottom from damage caused by fish food pellets and faeces from the farmed salmon." The Council references a 2002 DFO study, entitled *A Perspective on the Use of Performance-Based Standards to Assist in Fish Habitat Management on the Sea Floor Near Salmon Net Pen Operations in British Columbia*, that "concludes that the proposed results based standards appear to be insufficient to prevent loss of productive capacity on mud habitats in the vicinity of net pen aquaculture sites."

(2) Regulations must prohibit the use of genetically altered farmed fish in the marine environment.

(3) Regulations must address the density of fish in net pens, as density is the key variable with regard to the spread of disease and parasites and the need for drugs and various chemicals to control such disease and parasites.

(4) Strict regulations must be enacted to prevent the escape of farmed fish into the marine environment and to provide dependable arrangements for the reporting of escapes. A public registry would be maintained by DFO of the escapes.

(5) Regulations must be enacted with regard to the siting of net pens. Such regulations would establish zones where farms would be prohibited, for example, at the mouth of salmon streams and would allow for fish farms in bays and inlets consistent with the carrying capacity of that body of water.

(6) Regulations would have as their objective the elimination at farm sites of sea lice from areas known to be frequented by young salmon, bearing in mind the advice from the Pacific Fisheries Resource Conservation Council that "of all the fish health issues considered ... sea lice from fish farms constitute the most serious and immediate risk." During the period when young salmon (smolts) are known to be in the vicinity, there will be zero tolerance for such sea lice.

(7) Regulations would require the reporting of incidences of disease, the presence of parasites and all drugs and chemical treatments used to treat or prevent the same. All such information would be available to the public in a public registry maintained by DFO.

(8) Regulations would require the monitoring and control of effluents including food and faeces, and chemicals or medical treatments that are released in the marine environment from fish farms.

The purpose of the regulations would be to ensure the protection of wild fish and their habitat in a manner consistent with the *Fisheries Act*. Such regulations are intended to be consistent with the federal government's exclusive responsibilities for fisheries and the marine environment under the Constitution.

Science has not been used to its best advantage to inform decision-making. That must change.

In a January 2003 advisory to the Minister, the Pacific Fisheries Resource Conservation Council made a number of helpful observations and recommendations regarding renewing DFO and what a renewed DFO might look like:

(1) DFO must undertake a wide-ranging research and monitoring program on wild/farmed salmon interaction and develop means and practices to mitigate farming impacts.

(2) DFO must proceed immediately to formulate and implement a comprehensive wild salmon policy that explicitly states that wild salmon will be given priority in government decision making.

(3) DFO's management of the wild salmon resource is hampered by uncertainty about the extent of disease risks and other possible aquaculture impacts.

(4) DFO ought to redirect the focus of research and monitoring onto issues associated with interactions of salmon farming and wild salmon.

(5) DFO is obligated to act on its duty and responsibility to protect wild stocks and maintain their habitat.

(6) DFO should be pro-actively scanning and analysing the issues as they develop, rather than waiting for serious or irreversible harm to be inflicted on wild salmon stocks.

(7) DFO must be open and transparent in decision-making on salmon farm siting approvals.

These are not simply platitudes for another day, as Gordon Ennis of the Pacific Fisheries Conservation Council said in testimony before the House of Commons Fisheries Committee on February 25, 2003:

> "Now is not the time to simply collect more research and do more monitoring. We believe doing more research and monitoring is important, but more than that, at this time, we believe that action has to be taken."

We agree. Now is not the time to simply collect more research and to do more monitoring; now is the time for action. There must be a house cleaning in the Department that shakes loose those who have undermined DFO's legitimate work those would prevent a return to a fish-based administration of the *Fisheries Act*.

MINUTES OF PROCEEDINGS

Tuesday, March 25, 2003
(*Meeting No. 24*)

The Standing Committee on Fisheries and Oceans met *in camera* at 11:13 a.m. this day, in Room 536, Wellington Building, the Chair, Tom Wappel, presiding.

Members of the Committee present: Andy Burton, John Cummins, Reed Elley, Georges Farrah, Loyola Hearn, Bill Matthews, Carmen Provenzano, Jean-Yves Roy, Peter Stoffer, Tom Wappel, Bob Wood.

In attendance: *From the Library of Parliament*: François Côté and Alan Nixon, research officers.

Pursuant to Standing Order 108(2), the Committee resumed its study on aquaculture in Canada *(See Minutes of Proceedings, Thursday, November 7, 2002, Meeting No. 2).*

The Committee resumed consideration of a draft report.

It was agreed, — That the draft report, as amended, be adopted.

It was agreed, — That the Committee append to its report, after the signature of the Chair, dissenting and/or supplementary opinions from the Canadian Alliance, the Bloc Québécois and the New Democratic Party provided that they are no more than 40% of the length of the report and that they are submitted electronically to the Clerk of the Committee in both official languages, no later than 5:00 p.m., on April 4, 2003.

It was agreed, — That the Chair, Clerk and researchers be authorized to make such grammatical and editorial changes as may be necessary without changing the substance of the report.

It was agreed, — That the Chair present the report to the House.

It was agreed, — That, pursuant to Standing Order 109, the Committee request the government table a comprehensive response to the report; however, notwithstanding the deadline of 150 days stipulated in Standing Order 109, the Committee request that the comprehensive response to this report be tabled within 90 days of the presentation of the report to the House.

Pursuant to Standing Order 108(2), the Committee resumed its study of the implications of extending Canada's exclusive economic zone to include the Nose and Tail of the

Grand Banks and the Flemish Cap (*See Minutes of Proceedings, Thursday, November 7, 2002, Meeting No. 2).*

It was agreed, — That the Committee authorize the Chair to send a letter to his counterparts in NAFO countries, along with copies of the Committee's second report in this session and the Committee's 10th report in the first session of the 37th Parliament.

At 11:51 a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Jeremy LeBlanc
Clerk of the Committee

CHAMBRE DES COMMUNES
CANADA

RÔLE FÉDÉRAL EN AQUACULTURE AU CANADA

RAPPORT DU COMITÉ PERMANENT DES PÊCHES ET DES OCÉANS

Tom Wappel, député
Président

Avril 2003

Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.

Si ce document renferme des extraits ou le texte intégral de mémoires présentés au Comité, on doit également obtenir de leurs auteurs l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ces mémoires.

Les témoignages des réunions publiques du Comité sont disponibles par Internet : http://www.parl.gc.ca

En vente : Communication Canada — Édition, Ottawa, Canada K1A 0S9

RÔLE FÉDÉRAL EN AQUACULTURE AU CANADA

RAPPORT DU COMITÉ PERMANENT DES PÊCHES ET DES OCÉANS

Tom Wappel, député
Président

Avril 2003

COMITÉ PERMANENT DES PÊCHES ET DES OCÉANS

PRÉSIDENT

Tom Wappel

VICE-PRÉSIDENTS

Bill Matthews
Peter Stoffer

MEMBRES

Andy Burton
John Cummins
Rodger Cuzner
R. John Efford
Reed Elley
Georges Farrah
Loyola Hearn
Dominic LeBlanc
Joe Peschisolido
Carmen Provenzano
Yves Rocheleau
Jean-Yves Roy
Bob Wood

GREFFIER DU COMITÉ

Jeremy LeBlanc

DU SERVICE DE RECHERCHE DE LA BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Alan Nixon
François Côté
Lorie Srivastava

LE COMITÉ PERMANENT DES PÊCHES ET DES OCÉANS

a l'honneur de présenter son

TROISIÈME RAPPORT

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité a étudié l'aquaculture au Canada et est heureux de présenter le rapport suivant :

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1
Mandat 1
Répartition des pouvoirs selon la Constitution 1
Mandat et rôle de Pêches et Océans Canada 1
Contexte de l'étude 3
PARTIE 1 — L'AQUACULTURE AU CANADA 5
Historique 5
Développement régional 5
Profil du secteur 7
Exportation 9
Emploi 11
Croissance projetée 12
Mesures récentes 13
Politique britanno-colombienne sur l'emplacement des fermes de 1999 13
Programme d'aquaculture durable du Canada de 2000 14
Politique néo-brunswickoise sur l'attribution des sites aquacoles marins dans la baie de Fundy de 2000 14
Politique salmonicole britanno-colombienne de 2002 14
Politique du MPO en matière d'aquaculture de 2002 14
Avant-projet de loi sur l'acquaculture du gouvernement du Québec (2002) 15
Études sur l'aquaculture 15
Examen de la salmoniculture de 1997 15
Rapport du vérificateur général du Canada de décembre 2000 16
Rapport du Commissaire à l'aquaculture de 2001 16
Rapport du Comité sénatorial permanent des pêches de 2001 17
Enquête Leggatt sur la salmoniculture en Colombie-Britannique de novembre 2001 17
Avis de novembre 2002 et janvier 2003 du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique 18
PARTIE 2 — GRANDES QUESTIONS ET RECOMMANDATIONS 19
Le rôle du gouvernement fédéral en aquaculture 19
Lois et règlements actuels 19

Une loi fédérale sur l'aquaculture 20
Règlement fédéral en aquaculture (principes généraux) 22
Compétences et application 24
Clarification des attributions du fédéral et des provinces 25
Bureau du Commissaire au développement de l'aquaculture 26
Emplacement des fermes et gestion du littoral 27
PARTIE 3 — EFFETS DE L'AQUACULTURE SUR L'ENVIRONNEMENT 33
Poissons évadés 33
Colonisation 34
Interactions génétiques 36
Santé des poissons 38
L'anémie infectieuse du saumon 42
Pou du poisson 43
Les déchets biologiques 45
Réduction de l'impact environnemental de l'aquaculture 50
Exploitation durable des ressources 51
Santé humaine 54
Soutien de l'aquaculture proposé au palier fédéral 60
La recherche 60
Aide financière 61
CONCLUSION 63
LISTE DES RECOMMANDATIONS 67
ANNEXE A — LISTE DES TÉMOINS 75
ANNEXE B — LISTE DES MÉMOIRES 83
DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT 87
OPINIONS DISSIDENTES — Alliance canadienne 89
— Bloc Québécois 91
OPINION COMPLÉMENTAIRE — Nouveau Parti démocratique 95
OPINION DISSIDENTE — John Cummins, député 101
PROCÈS-VERBAL 123

INTRODUCTION

Mandat

Le 30 novembre 1999, le Comité permanent des pêches et des océans a unanimement adopté la motion suivante : « Que le Comité permanent des pêches et des océans entreprenne une étude exhaustive de l'aquaculture des poissons à nageoire à compter de janvier 2000 ».

Répartition des pouvoirs selon la Constitution

L'article 91 de la *Loi constitutionnelle de 1867* confère au Parlement du Canada le pouvoir de légiférer à l'égard des pêcheries des côtes de la mer et de l'intérieur (12) et de la navigation et des bâtiments ou navires (10).

Mandat et rôle de Pêches et Océans Canada

Le ministère des Pêches et des Océans a été constitué en vertu de la *Loi sur le ministère des Pêches et des Océans*, laquelle confie au ministre des Pêches et des Océans la responsabilité de tous les domaines de compétence du Parlement non attribués à d'autres ministères ou organismes fédéraux et liés :

- à la pêche côtière et à la pêche dans les eaux internes;
- aux ports de pêche et de plaisance;
- à l'hydrographie et aux sciences de la mer, et
- à la coordination des plans et programmes du gouvernement fédéral touchant les océans.

Le paragraphe 40(1) de la *Loi sur les océans* confie au ministre des Pêches et des Océans la responsabilité de tous les domaines de compétence du Parlement non attribués à d'autres ministères ou organismes fédéraux et liés à des orientations, objectifs et programmes du gouvernement fédéral touchant les océans.

Selon le paragraphe 40(2) de la même loi, le Ministre doit, en collaboration avec d'autres ministres fédéraux, encourager les activités propres à promouvoir la connaissance, la gestion et la préservation des océans et des ressources marines, dans la perspective du développement durable, et fournir des services de garde côtière et des

services hydrographiques destinés à assurer la sécurité de la navigation et à faciliter le commerce maritime.

Selon la définition de son mandat donnée par Pêches et Océans Canada, le Ministère est responsable des politiques et des programmes à l'appui des intérêts économiques, environnementaux et scientifiques du Canada dans les domaines des océans et de l'habitat du poisson d'eau douce, de la conservation et de l'utilisation durable des ressources halieutiques du Canada dans les eaux marines et intérieures ainsi que des services maritimes sans danger, efficaces et écologiques qui répondent aux besoins des Canadiens dans une économie mondialisée.

Ce mandat oblige le Ministère à protéger et à préserver les stocks de poissons sauvages et leurs habitats. La principale disposition habilitante le chargeant de cette mission figure dans la *Loi sur les pêches*, dont les articles 35 et 36 interdisent la détérioration, la destruction ou la perturbation (DDP) de l'habitat du poisson et le rejet ou l'immersion de substances nocives dans des eaux où vivent des poissons.

En ce qui concerne l'aquaculture, Pêches et Océans Canada a pour responsabilités législatives et réglementaires :

- d'empêcher la détérioration, la destruction ou la perturbation (DDP) de l'habitat du poisson et d'interdire le rejet ou l'immersion des substances nocives dans des eaux où vivent des poissons (responsabilité déléguée à Environnement Canada) (*Loi sur les pêches*);

- d'autoriser l'extermination de prédateurs et l'utilisation d'engins de dissuasion acoustique (ADD) (*Règlement sur les mammifères marins* et *Règlement de pêche (dispositions générales)* (*Loi sur les pêches*));

- de réglementer l'importation au Canada d'œufs de poisson et leur transport interprovincial (*Règlement sur la protection de la santé des poissons* (*Loi sur les pêches*));

- d'approuver, par l'intermédiaire de la Garde côtière canadienne, les plans des établissements aquacoles lorsqu'ils sont situés dans des eaux navigables ou que des améliorations à ces établissements risquent de nuire à la navigation (*Loi sur la protection des eaux navigables*), et

- de gérer le processus d'évaluation environnementale (*Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*) et de protéger l'environnement lorsque les évaluations sont faites en vertu d'autorisations délivrées aux fins de la DDP de l'habitat du poisson ou de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

Contexte de l'étude

> *Compte tenu de l'abondance des ressources naturelles convenant parfaitement aux besoins de ce secteur, la faible taille relative de l'aquaculture canadienne n'est pas à l'échelle de notre potentiel. De plus, les Canadiens ont acquis un savoir-faire reconnu à l'échelle internationale sur les plans de la technique et de la gestion, et ils ont conçu des installations de pointe pour la production de poissons et de fruits de mer de culture de qualité supérieure. La situation géographique du pays favorise également son accès aux vastes marchés du poisson et des fruits de mer des pays côtiers du Pacifique et des États-Unis. Si le Canada réussit à exploiter ses avantages appréciables au profit de la croissance de l'industrie, il pourra devenir un chef de file en aquaculture.*
>
> *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture, 1995*

Même si ce secteur a crû constamment au Canada, il est loin d'avoir réalisé son potentiel de développement. Au Canada, le développement de l'aquaculture se justifie non par la sécurité alimentaire mais par ses avantages économiques.

Les Canadiens qui habitent les petites localités des deux côtes ont été durement touchés par le déclin des grands stocks commerciaux, qui a entraîné des pertes d'emploi massives dans le secteur de la pêche et de la transformation, ainsi qu'une baisse des revenus d'exportation. Cela a aiguillonné la recherche d'autres activités pour remplacer les emplois et l'activité perdus dans ces régions. L'aquaculture offre un potentiel évident, et le gouvernement fédéral a fait de son développement une priorité, comme le précise la *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture* de 1995, et plus récemment la *Politique du MPO en matière d'aquaculture*, deux documents qui donnent suite aux travaux menés dans les années soixante-dix et quatre-vingt.

Cependant, le développement aquacole ne fait pas l'unanimité. Les promoteurs de l'aquaculture, en général le secteur privé, le fédéral et les provinces, sont à couteau tiré avec les détracteurs, qui comprennent les groupes écologistes, le secteur de la pêche traditionnelle et, sur la côte Ouest, les Premières Nations.

Malgré les mesures fédérales récentes, on situe encore mal l'aquaculture par rapport aux autres activités en mer et en eau douce. On présente souvent ce secteur comme une nouveauté, voire l'enfant pauvre des activités maritimes. Il n'y a pas de loi fédérale sur l'aquaculture, ni de règlement. Même si le ministère des Pêches et des Océans (MPO) a été désigné organisme responsable de l'aquaculture, il partage cette responsabilité avec 16 ministères et organismes fédéraux.

À l'automne 1999, le Comité permanent des pêches et des océans a décidé d'entreprendre une étude de l'aquaculture au Canada, centrée sur le rôle du fédéral, le contexte réglementaire et les éventuels problèmes environnementaux et écologiques de son développement. Le Comité a entamé ses audiences à Campbell River (C.-B.) en février 2000 et les a terminées en mai 2002 à Richmond (C.-B.). Il a également tenu des

audiences à Nanaimo, Victoria et Vancouver dans cette province; à Bellingham dans l'État de Washington; à St. Andrews au Nouveau-Brunswick; à Eastport dans le Maine; à Eastern Passage en Nouvelle-Écosse; à St Alban's à Terre-Neuve et enfin à Ottawa. Au total, le Comité a entendu plus de 60 individus et groupes, souvent plusieurs fois.

PARTIE 1 — L'AQUACULTURE AU CANADA

Historique

On a des indices qu'une aquaculture élémentaire était pratiquée par les Autochtones au Canada, qui transféraient des poissons entre les cours d'eau. Les plus anciennes preuves d'une aquaculture planifiée datent cependant de 1857. Elles indiquent que le premier surintendant des pêches du Bas-Canada a étudié l'incubation et l'éclosion des œufs du saumon de l'Atlantique et de l'omble de fontaine. Dès 1865, l'élevage des huîtres a commencé à l'Île-du-Prince-Édouard. Le gouvernement de l'île a adopté une loi prévoyant la concession de parcs à huîtres. En 1950, les écloseries fédérales et provinciales produisaient quelque 750 millions de poissons d'eau douce à des fins d'ensemencement des stocks sauvages, commerciaux ou non.

L'aquaculture commerciale date des années 1970 au Canada et se développe depuis[1]. Elle se pratique dans les dix provinces et les trois territoires, mais la production varie beaucoup d'une province à l'autre : le Manitoba a la production la plus faible (7 t en 2000), la Colombie-Britannique, la plus élevée (56 440 t en 2000). Les espèces les plus souvent cultivées au Canada sont le saumon de l'Atlantique, la truite arc-en-ciel, la moule, l'huître, le pétoncle, et les myes. D'autres espèces comme l'omble chevalier, le tilapia, la morue, les oursins, le flétan, l'aiglefin et le concombre de mer (holothurie) sont au stade du développement ou produites en petite quantité.

Développement régional

Plusieurs facteurs ont contribué à la croissance de l'aquaculture au Canada : 1) l'augmentation de la demande globale de poissons et mollusques, à la fois au pays et à l'étranger; 2) le déclin de certains stocks sauvages; 3) l'amélioration des techniques de production et des moyens de transport; 4) enfin, la proximité du marché américain[2].

Le développement de l'aquaculture varie d'une région à l'autre sous l'effet de facteurs d'ordre politique notamment. Ainsi en 1962, un changement à la loi ontarienne sur la chasse et la pêche a permis au secteur privé d'élever et de vendre des truites arc-en-ciel et des ombles de fontaine pour la consommation humaine, et de commencer

---

1 CyberNatural Software Group, University of Guelph, *Canada's Aquatic Environments: Aquaculture in Canada*. Accessed May 17, 2002, www.aquatic.uoguelph.ca/Human/Aquaculture/intro.htm.

2 Comité sénatorial permanent des pêches, *L'aquaculture dans les régions canadiennes de l'Atlantique et du Pacifique*, Ottawa, juin 2001, p.6.

à constituer des stocks d'achigan à petite bouche et d'achigan à grande bouche. Cela a lancé la culture commerciale de la truite en Ontario[3].

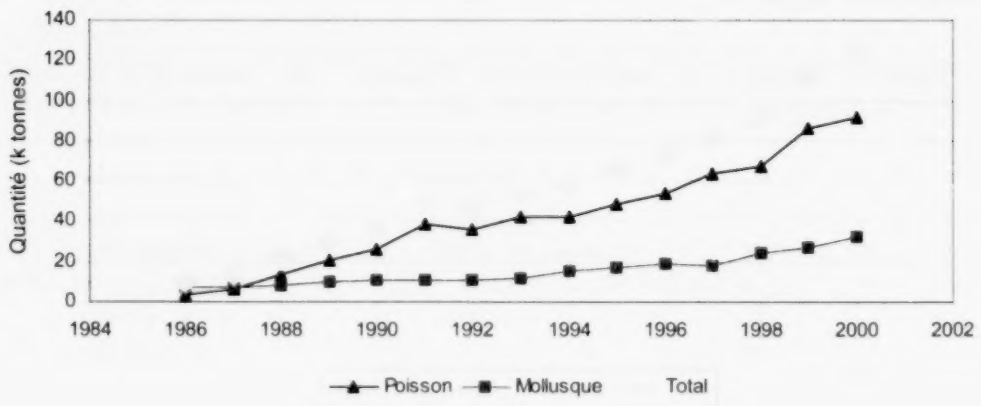
La mytiliculture a démarré dans les années 1970 dans les provinces de l'Atlantique. L'Île-du-Prince-Édouard est aujourd'hui notre plus grand producteur de moules, avec quelque 17 895 t en 2000, soit 84 % des moules d'élevage au Canada[4].

La salmoniculture a démarré à la fin des années 1970 dans la baie de Fundy, entre le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, et en Colombie-Britannique dans les baies de Sechelt et d'Alberni. La Colombie-Britannique est devenue le plus important producteur de poisson d'élevage avec 49 500 t en 2000, soit 54 % de la production canadienne.

La croissance de l'aquaculture canadienne en 15 ans, de 1986 à 2000, apparaît aux figures 1 et 2. La figure 1 montre que la production a sensiblement augmenté durant la période. Certes, la production conchylicole (production de mollusques) a augmenté de 352 %, mais la production de poisson a progressé elle de 2 700 %, et explique presque à elle seule la croissance fulgurante de l'aquaculture.

La figure 2 illustre les variations de la valeur de la production du poisson et des mollusques dans cette période. Les ventes de poisson constituent le principal facteur de l'explosion des ventes (1 642 %). La valeur des mollusques vendus a progressé de 466 %, celle du poisson, de 2 060 %.

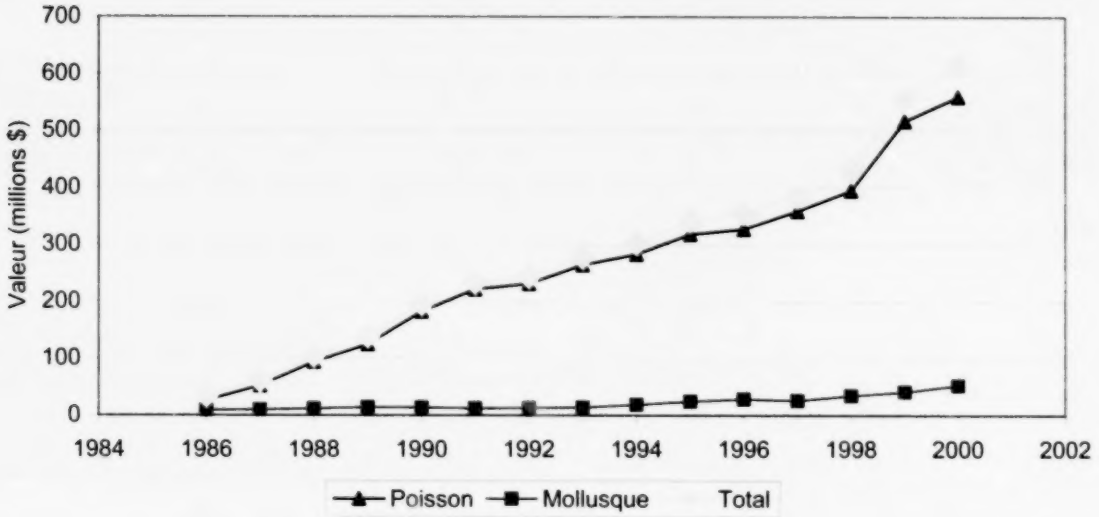
Figure 1 : Production aquacole canadienne, 1986-2000



3 Pêches et Océans Canada, Bureau du commissaire au développement de l'aquaculture, *Profil de l'industrie de l'aquaculture au Canada*, 25 septembre 2002, www.ocad-bcda.gc.ca/faquaculture.html.

4 Page d'accueil de l'Alliance canadienne de l'industrie aquicole, visitée le 17 mai 2002, www.aquaculture.ca/françaisWeb.html.

Figure 2 : Valeur de l'aquaculture canadienne, 1986-2000



Profil du secteur

De 1980 à 1990 environ, l'aquaculture s'est développée dans chaque province, tout comme la production de la nourriture du poisson, la recherche appliquée et les infrastructures[5]. En 2000, l'aquaculture canadienne a produit 91 195 t de poisson et 32 729 t de mollusques, soit 123 924 t de produits aquacoles (Tableau 1). La production de poisson compte pour environ 74 % de l'aquaculture au Canada, et le saumon en accapare la plus grande partie (86 %). La Colombie-Britannique, qui pratique essentiellement la salmoniculture, est le premier producteur, suivie par le Nouveau-Brunswick. L'Île-du-Prince-Édouard est troisième en termes de masse, mais elle produit avant tout des moules.

---

5 Comité sénatorial permanent des pêches, *L'aquaculture dans les régions canadiennes de l'Atlantique et du Pacifique*, Ottawa, juin 2001. p. 5.

Tableau 1 : Production aquacole canadienne, 2000 (t)

	TN.	ÎPE	NÉ	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	CANADA
POISSON											
Saumon	670	x	3 425	25 000	-	-	-	-	-	49 400	78 495[2]
Truite	-	x	-	550	875	4 000	7	875	x	100	6 407[2]
Truite anadrome	842		4 681	-	-	-	-	-	-	-	5 523[2]
Autres poissons[1]											694[1]
Total, Poisson[3]	**1 512**	**76**	**8 106**	**25 550**	**875**	**4 000**	**7**	**875**	x	**49 500**	**91 195**
MOLLUSQUES											
Palourdes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 000	1 000
Huîtres	-	2 731	773	620	-	-	-	-	-	5 900	10 024
Moules	1 051	17 895	1 252	750	339	-	-	-	-	-	21 287[2]
Pétoncles	-		19	-	-	-	-	-	-	40	59[2]
Autres mollusques	-		306	-	53	-	-	-		-	359
Total, Fruits de mer	**1 051**	**20 626**	**2 350**	**1 370**	**392**	-	-	-		**6 940**	**32 729**
TOTAL	**2 563**	**20 702**	**10 456**	**26 920**	**1 267**	**4 000**	**7**	**875**	x	**56 440**	**123 924**

1 : Omble, autres poissons et totalité des poissons albertains
2 : Exclut les données confidentielles
3 : Exclut « Autres » pour les provinces
- : Valeur nulle
x : Données confidentielles non divulguées
Source : Statistique Canada — cat. n° 23-603-UPE, Division de l'agriculture

La valeur de notre production aquacole est donnée au Tableau 2. Dans l'ensemble, elle valait 611 572 000 $ en 2000, en hausse de 9,6 % sur l'année précédente; il s'agit du taux de croissance le plus lent depuis trois ans. Statistique Canada pense qu'un des facteurs responsables du ralentissement de la croissance pourrait être l'augmentation de l'importation du saumon d'élevage au Canada et aux États-Unis, combinée à une baisse des prix.

Essentiellement grâce à sa production salmonicole, la Colombie-Britannique recueille la part du lion (281,7 millions de dollars, soit 46 %), tandis que le Nouveau-Brunswick arrive bon second (190 millions de dollars, soit 31 %). Ces deux provinces comptent pour environ 77 % des ventes canadiennes en 2000. Au Nouveau-Brunswick, les ventes ont augmenté d'environ 26 % entre 1999 et 2000 et rattrapent la Colombie-Britannique. Les salmoniculteurs britanno-colombiens ont connu des ventes de 295,1 millions de dollars, en baisse d'environ 2 % durant cette même période.

Tableau 2 : Valeur de la production aquacole canadienne, 2000 (k $)

	TN.	ÎPE	NÉ	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	CANADA
POISSON											
Saumon	4 962	x	18 893	190 000	-	-	-	-	-	281 700	495 555[2]
Truite	-	x	-	6 100	4 674	16 500	27	3 859	x	300	31 460[2]
Truite anadrome	5 494	-	19 395	-	-	-	-	-	-	-	24 889[2]
Autres poissons[1]											6 770[1]
Total, Poisson[3]	**10 456**	**733**	**38 288**	**196 100**	**4 674**	**16 500**	**27**	**3 859**	x	**282 000**	**559 407**
MOLLUSQUES											
Palourdes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 900	5 900
Huîtres	-	6 324	1 891	1 700	-	-	-	-	-	7 000	16 915
Moules	2 700	21 703	1 442	825	543	-	-	-	-	-	27 213[2]
Pétoncles	-	-	162	-	-	-	-	-	-	200	362[2]
Autres mollusques	-	-	1 693	-	82	-	-	-	-	-	1 775
Total, Fruits de mer	**2 700**	**28 027**	**5 188**	**2 525**	**625**	-	-	-	-	**13 100**	**52 165**
TOTAL	**13 156**	**28 760**	**43 476**	**198 625**	**5 299**	**16 500**	**27**	**3 859**	x	**295 100**	**611 572**

1 : Omble, autres poissons et totalité des poissons albertains
2 : Exclut les données confidentielles
3 : Exclut « Autres » pour les provinces
- : Valeur nulle
x : Données confidentielles non divulguées
Source : Statistique Canada — cat. n° 23-603-UPE, Division de l'agriculture

Exportation

Les exportations se sont développées considérablement durant les années 1990, comme le montrent les figures 3 et 4. En 2000, la quantité de poisson exportée avait progressé de 144 % par rapport à 1992, et la quantité de mollusques exportés avait augmenté de plus de 700 % durant la même période.

Figure 3 : Exportations aquacoles canadiennes — Poissons, 1992-2002

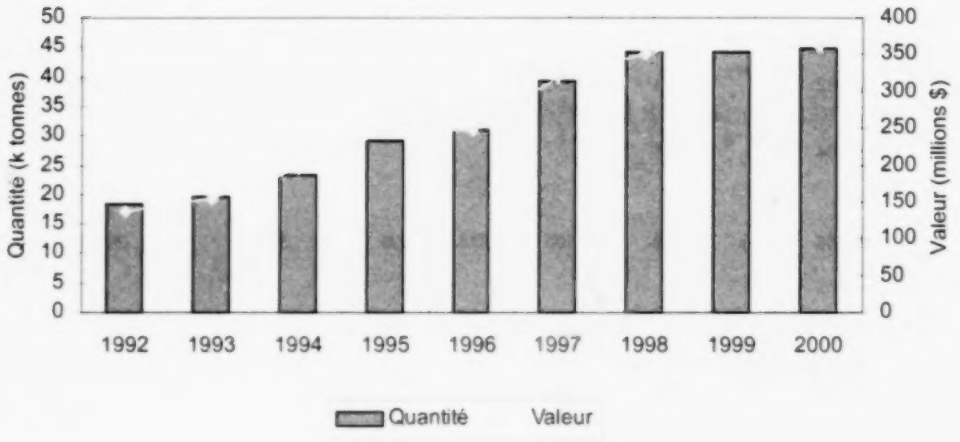
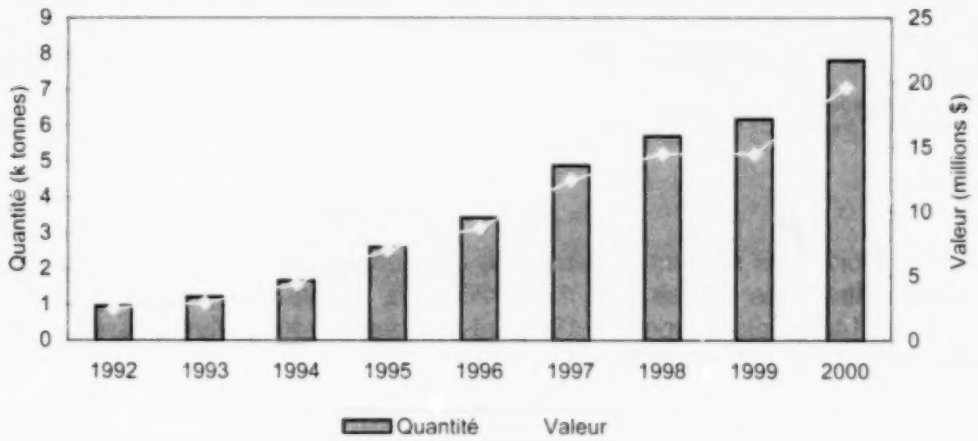


Figure 4 : Exportations aquacoles canadiennes — Mollusques, 1992-2000



En 2000, environ 42 % des produits aquacoles étaient exportés. Selon Statistique Canada, les États-Unis sont notre principal client et la quasi-totalité de nos poissons et mollusques sont vendus dans les États des côtes Est et Ouest. La France, le Japon et Taïwan achètent le reste. Le Tableau 3 fournit les données d'exportation de 2000. Les produits exportés sont la moule, les saumons coho et quinnat et surtout le saumon de l'Atlantique, qui représente environ 79 % de la quantité exportée.

Tableau 3 : Exportations de certains produits d'aquaculture canadienne, par pays, 2000

Destination	Moules	Autres saumons[1]	Saumon de l'Atlantique
		--- tonnes ---	
États-Unis	7 760	2 978	40 515
Californie	310	1 164	8 642
Maine	3 068	-	796
Massachusetts	2 821	4	8 787
New York	586	14	3 309
Washington	9	1 283	14 509
Autres États	966	513	4 472
France	24	-	-
Japon	45	193	191
Taïwan	-	2	767
Autres	-	-	127
Total	**7 829**	**3 173**	**41 600**
		--- Milliers de dollars ---	
États-Unis	19 341	23 249	327 294
Californie	899	9 135	81 751
Maine	6 429	-	6 033
Massachusetts	7 524	28	68 276
New York	1 628	128	26 472
Washington	35	9 808	110 541
Autres États	2 826	4 150	34 221
France	97	-	-
Japon	201	1 890	1 557
Taïwan	-	14	6 208
Autres	-	-	1 040
Total	**19 639**	**25 153**	**336 099**

Note : (1) Saumons coho et quinnats
Source : Division du commerce international, Statistique Canada

Emploi

Il est difficile de chiffrer en équivalents temps plein (ETP) les emplois créés par l'aquaculture au Canada. Selon l'Alliance de l'industrie canadienne de l'aquiculture (AICA), la production, l'offre et les services représentent 7 000 à 8 000 emplois directs et indirects. Les évaluations grossières de Statistique Canada pour 2000 placent cependant à 3 850 le nombre d'équivalents temps plein dans les exploitations aquicoles de taille moyenne et de grande taille. L'information n'est pas disponible pour les petites fermes parce qu'elle n'est pas consignée. Les estimations d'emplois indirects sont difficiles à vérifier et ne sont pas confirmées.

Croissance projetée

En 1995, la *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture* prévoyait, à partir de certains facteurs de succès critiques, que la valeur totale de la production à l'établissement pourrait atteindre 680 millions de dollars en l'an 2000 et employer directement plus de 8 000 personnes à la production et 4 000 dans les services connexes. Au total, le secteur aquacole pourrait générer plus de 1,2 milliard de dollars de ventes par année, la moitié provenant de ventes à l'exportation[6]. Pour l'essentiel, ces attentes se sont réalisées. La vente de produits et services en 2000 a totalisé 674 millions de dollars. *La Politique du MPO en matière d'aquaculture* indique que le secteur emploie actuellement plus de 14 000 personnes et génère une activité économique directe et indirecte qui approche le milliard de dollars[7].

Quel est le potentiel de croissance de l'aquaculture canadienne? La Politique indique que malgré les nombreux attributs positifs du Canada, sa part de l'aquaculture mondiale demeure modeste et stable à 0,2 %. La plupart des pêches traditionnelles de la planète ont soit atteint, soit dépassé le niveau de récolte maximum viable. Si la consommation de poisson per capita doit suivre le rythme de la croissance démographique, la production aquacole devra prendre le relais pour combler l'écart croissant entre les débarquements de la pêche classique et la demande. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture prévoit que d'ici 2030, la production aquacole dominera l'offre et que moins de la moitié du poisson consommé aura été pêché[8]. Même une petite fraction de cette demande signifie un potentiel de croissance considérable pour l'aquaculture canadienne.

Tant le gouvernement que le secteur envisagent une croissance importante de l'aquaculture canadienne. La *Politique du MPO en matière d'aquaculture* affirme que si la tendance se maintient, le secteur aquacole pourrait contribuer 3 milliards de dollars par an à l'économie canadienne en 2010. L'AICA estime que la valeur à la ferme pourrait atteindre 2,5 milliards à la même date[9].

Une étude commandée par Diversification de l'économie de l'Ouest Canada conclut que l'élevage de poisson en mer est susceptible de faire une contribution d'un milliard de dollars par an à la seule économie de la Colombie-Britannique, et d'entraîner la création de 20 000 ETP (emplois directs, indirects et induits) d'ici 2010[10]. Selon la

---

6 Pêches et Océans Canada, Direction des communications, *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture*, Ottawa, 1995, p. 6.

7 Pêches et Océans Canada, Direction des communications, *Politique du MPO en matière d'aquaculture*, mai 2002, p. 12.

8 Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, *État des pêches et de l'aquaculture mondiales 2000*, Partie 4, Aperçu, www.fao.org/DOCREP/003/X8002F/x8002f07.htm#P1.

9 Alliance de l'industrie canadienne de l'aquiculture, Mémoire au Comité, 30 octobre 2001.

10 Diversification de l'économie de l'Ouest Canada, *Economic Potential of the British Columbia Aquaculture Industry*, Phase II — Fin Fish, undated, p. i.

même étude, la conchyliculture est susceptible de devenir une activité de 100 millions de dollars et de créer de l'emploi pour 1 000 années-personnes[11].

Quand le gouvernement de Colombie-Britannique a annoncé le 31 janvier 2002 la levée de son moratoire sur l'expansion de la salmoniculture dans la province, la BC Salmon Farmers Association a répondu que les salmoniculteurs étaient prêts à investir 50 à 60 millions de dollars par an pendant 10 ans et que le secteur comptait créer 10 nouvelles fermes salmonicoles par année, ce qui allait doubler le nombre d'établissements en 10 ans. On envisage une salmoniculture générant 2,4 milliards de dollars d'activité économique par année et créant 8 000 nouveaux emplois à temps plein, la plupart sur le littoral de la province, d'ici 10 ans.

Les projections diffèrent, mais indiquent dans l'ensemble que l'État comme le secteur privé prévoit une croissance de l'aquaculture au Canada d'environ 100 à 200 % d'ici 10 ans. Cette croissance, si elle se fait également sur les deux côtes, nécessitera soit beaucoup de nouveaux sites d'élevage, soit une augmentation radicale de la densité dans les élevages actuels.

Mesures récentes

Bien des choses se sont passées depuis que le Comité a commencé son étude. Voici un résumé de plusieurs mesures importantes.

Politique britanno-colombienne sur l'emplacement des fermes de 1999

En octobre 1999, le gouvernement de la Colombie-Britannique a annoncé une nouvelle politique salmonicole[12] dans laquelle il s'engage à appliquer les critères recommandés par le Groupe d'examen de la salmoniculture pour le choix des emplacements des fermes d'aquaculture. La politique comprend notamment un plan d'action biennal pour relocaliser les fermes mal situées dans des endroits où elles respecteront mieux les normes environnementales et jouiront du soutien de la population. La politique maintenait le moratoire sur l'expansion des fermes salmonicoles autonomes classiques détenues en vertu de baux; la province a cependant annoncé qu'elle offrirait cinq nouvelles concessions aquacoles en eau douce et cinq autres en eau salée combinant les méthodes d'élevage classiques et l'élevage en circuit fermé, pour encourager ce dernier mode d'élevage.

---

[11] Diversification de l'économie de l'Ouest Canada, Economic Potential of the British Columbia Aquaculture Industry, Phase I — Shellfish, undated, p. i.

[12] B.C. Ministry of Fisheries, News Release, « Streifel, Sawicki Announce Salmon Aquaculture Policy », 18 octobre 1999.

Programme d'aquaculture durable du Canada de 2000

Le 8 août 2000, le ministre des Pêches et des Océans, Herb Dhaliwal, a annoncé des nouveaux crédits de 75 millions de dollars sur cinq ans pour favoriser le développement durable de l'aquaculture canadienne. Cet investissement vise à renforcer les liens entre les paliers de gouvernement, les milieux scientifiques et universitaires et les producteurs pour garantir le développement d'une aquaculture diversifiée et concurrentielle.

Le programme d'aquaculture durable du Canada est destiné à fournir au secteur privé et à l'État la possibilité de mener des travaux de recherche et développement de pointe, de renforcer les mesures de protection de la santé humaine par un programme amélioré de contrôle de la qualité de l'eau pour les mollusques et de mettre en œuvre une réforme des lois et règlements visant l'aquaculture.

Politique néo-brunswickoise sur l'attribution des sites aquacoles marins dans la baie de Fundy de 2000

En octobre 2000, le gouvernement du Nouveau-Brunswick a publié une politique sur l'attribution des sites aquacoles marins dans la baie de Fundy. Restreinte à la baie, elle traite des installations d'élevage du saumon de l'Atlantique, d'autres poissons, de fruits de mer, du homard, des échinodermes, des sites de culture de plantes marines et d'autres productions.

Politique salmonicole britanno-colombienne de 2002

Le 31 janvier 2002, la Colombie-Britannique a annoncé la fin du moratoire sur la salmoniculture, et l'imposition de nouvelles normes et pratiques environnementales complètes en vue d'une expansion contrôlée de la salmoniculture, à compter du 30 avril 2002. L'annonce signalait que les demandes de nouvelles fermes seraient reçues après le 30 avril 2002[13]. Le plan inclut un règlement sur les déchets d'aquaculture entré en vigueur le 12 septembre 2002. Un règlement visant à empêcher les évasions de poissons a été approuvé et est entré en vigueur le 19 avril 2002.

Politique du MPO en matière d'aquaculture de 2002

En mai 2002, le ministère des Pêches et des Océans a produit sa *Politique en matière d'aquaculture*. Il s'agit de la réponse du Ministère à la stratégie fédérale de 1995. À titre d'organisme fédéral responsable du développement de l'aquaculture, le MPO s'y engage « à créer les conditions stratégiques qui contribueront à convaincre le public que

---

[13] B.C. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries, *Press Release*, « New standards to be set for sustainable aquaculture », NR 02-01, January 31, 2002.

l'aquaculture se développe d'une manière durable et à accroître la compétitivité de l'industrie sur les marchés mondiaux[14] ».

Avant-projet de loi sur l'aquaculture du gouvernement du Québec (2002)

À l'été 2002, le gouvernement du Québec a présenté un avant-projet de loi sur l'aquaculture commerciale. La Commission de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation de l'Assemblée nationale du Québec a ensuite tenu des audiences à ce sujet à l'automne. Cet avant-projet de loi vise à encadrer l'aquaculture pratiquée à des fins commerciales, à des fins de recherche ou d'expérimentation, ou pour l'exploitation d'un étang de pêche. La province cherche ainsi à assurer un développement ordonné de l'industrie grâce entre autres à un régime de permis dont la délivrance sera assujettie à certaines autorisations prévues dans la *Loi sur la qualité de l'environnement* et la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* de la province.

Études sur l'aquaculture

On a beaucoup écrit sur l'aquaculture au Canada ces dernières années, des textes souvent critiques, en particulier sur l'élevage du saumon de l'Atlantique. Voici quelques-unes des grandes études.

Examen de la salmoniculture de 1997

En 1995, le Bureau d'évaluation environnementale de la C.-B. a entamé une étude complète pour déterminer les risques posés à l'environnement par la salmoniculture et recommander des méthodes pour les amoindrir et pour mieux gérer les élevages. Le rapport, qui totalise 1 800 pages, a été déposé en 1997. Il révèle que la salmoniculture, telle que pratiquée, pose un risque minimal à l'environnement. Néanmoins, on relève des sujets d'inquiétude :

- normes environnementales et mécanismes d'application inadéquats;
- absence d'un cadre de loi pour prévenir les évasions de poissons et exiger leur recapture;
- mauvaise localisation de plusieurs fermes;
- absence d'incitatifs au développement et à l'adoption de nouvelles méthodes d'élevage.

---

[14] Pêches et Océans Canada, *Politique du MPO en matière d'aquaculture*, 2002, p. 3.

Les 49 recommandations du rapport ont été acceptées par la Colombie-Britannique qui a par la suite déposé une nouvelle politique aquacole en octobre 1999. Selon le ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la C.-B. la plupart des recommandations ont été mises en œuvre, totalement ou partiellement[15]. Le Comité consultatif sur la mise en œuvre de la salmoniculture a été créé en 1999 pour réunir les principaux groupes d'intervenants et mettre en œuvre les règlements, les politiques et le développement stratégique de l'aquaculture britanno-colombienne.

Le rapport est invoqué depuis par les salmoniculteurs comme preuve que leur activité n'a guère d'effet sur l'environnement. Cependant, les critiques le récusent parce qu'il porte sur la situation actuelle du secteur et non sur les effets potentiels de son expansion. Ils ajoutent que c'est avant tout une étude documentaire dont la plupart des références ne s'appliquent pas au littoral de la province.

Rapport du vérificateur général du Canada de décembre 2000

Au chapitre 30 du rapport au Parlement de décembre 2000, intitulé *Les effets de la salmoniculture en Colombie-Britannique sur la gestion des stocks de saumon sauvage*, le vérificateur général du Canada constate que le MPO n'exerce pas pleinement ses responsabilités de conservation et de protection du poisson que lui confie la *Loi sur les pêches*. Son rapport note des lacunes dans plusieurs domaines :

- contrôle des effets de fermes salmonicoles sur le poisson et son habitat;
- établissement de l'application de la *Loi sur les pêches* pour protéger l'habitat du poisson des effets de la salmoniculture;
- planification de la gestion du risque en cas d'expansion de l'industrie;
- information scientifique sur les risques de transfert de maladies entre les saumons sauvages et d'élevage;
- enfin, contrôle des fuites de saumons d'élevage.

Rapport du Commissaire à l'aquaculture de 2001

Le 8 mai 2001, le Commissaire à l'aquaculture a publié la première phase de son examen législatif et réglementaire. Le rapport intitulé *Examen des lois et règlements applicables à l'aquaculture au Canada*, recommande 36 mesures que le Commissaire juge urgentes.

---

[15] B.C. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries, Backgrounder, « B.C. Salmon Aquaculture Policy », MAFF #02-01, January 31, 2002, p. 6. Selon le document d'information, 23 recommandations ont été mises en œuvre intégralement et 16 ont été mises en œuvre partiellement.

Le Commissaire retient quatre exigences fondamentales pour le développement d'un cadre fédéral renouvelé en aquaculture :

- définition claire de l'aquaculture;
- stabilité des exploitations pour les aquaculteurs;
- recours à des approches de gestion du risque;
- mandat fédéral clair pour le développement de l'aquaculture.

Le Commissaire suggère de diviser le développement et la mise en œuvre d'un nouveau cadre législatif pour l'aquaculture en trois volets dont deux seraient entrepris à court terme : 1) une série de mesures prioritaires et 2) un processus d'harmonisation avec les provinces et les territoires, 3) les changements législatifs majeurs seraient entrepris à plus long terme.

Rapport du Comité sénatorial permanent des pêches de 2001

Le rapport déposé en juin 2001 par le Comité sénatorial permanent des pêches, *L'aquaculture dans les régions canadiennes de l'Atlantique et du Pacifique*, fait lui aussi quelques mises en garde. Il demande notamment au vérificateur général du Canada d'effectuer une vérification complète dans la région de l'Atlantique, comme il l'avait fait en 2000 dans celle du Pacifique. Il recommande que le MPO accorde à son mandat de protéger le poisson sauvage et son habitat toute l'importance qu'il mérite lorsqu'il donnera suite aux recommandations du Commissaire au développement de l'aquaculture. Il demande également au gouvernement fédéral d'investir davantage dans la recherche sur les effets de l'aquaculture sur l'environnement, l'écologie et la santé humaine.

Enquête Leggatt sur la salmoniculture en Colombie-Britannique de novembre 2001

L'enquête Leggatt sur la salmoniculture en Colombie-Britannique, qui était parrainée par la David Suzuki Foundation et boycottée par le gouvernement de la province, le gouvernement fédéral et l'industrie de l'aquaculture, a donné lieu au rapport *Clear Choices, Clean Waters* en novembre 2001. Le rapport recommande notamment la fin de l'élevage en cage en filet d'ici 2005; le retrait de toute responsabilité de promotion de la salmoniculture au MPO et le maintien du moratoire actuel sur l'expansion de la salmoniculture en Colombie-Britannique.

Avis de novembre 2002 et janvier 2003 du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique

Suite à une chute radicale de l'effectif du saumon rose en migration vers les lieux de frai à travers l'archipel de Broughton à l'été de 2002, le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique (CCRHP) a émis en novembre 2002 un avis sur l'impact potentiel de la salmoniculture et du pou du poisson[16]. Le Conseil y recommande que le Canada et la Colombie-Britannique prennent des mesures urgentes pour sécuriser le passage des poissons dans l'archipel en avril 2003.

En janvier 2003, le Conseil a émis un autre avis formulant des mesures qu'il recommande face aux risques auxquels les stocks sauvages sont exposés, à la gestion des pêches et de l'aquaculture, et à la perception du public selon laquelle le gouvernement joue un rôle contradictoire en réglementant et en encourageant l'aquaculture et la protection du saumon sauvage[17]. L'avis réclame : une application plus rigoureuse du principe de précaution; plus de recherche sur l'interaction entre saumons sauvages et d'élevage; une politique complète faisant primer le saumon sauvage dans les décisions du gouvernement; l'intégration de la supervision et de la réglementation du saumon sauvage et d'élevage par l'État dans une même baie ou unité de gestion; la création d'un forum de l'aquaculture visant un consensus public sur l'orientation de ce secteur et sur les façons de réduire le risque pour le saumon sauvage.

Le deuxième avis se fonde en partie sur un rapport commandé par le Conseil en août 2002 et paru en janvier 2003 : *Making Sense of the Salmon Aquaculture Debate: Analysis of issues related to netcage salmon farming and wild salmon in British Columbia*.

---

[16] Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique, *2002 Advisory: the Protection of Broughton Archipelago Pink Salmon Stocks*, rapport au ministre des Pêches et des Océans du Canada et au ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation de la Colombie-Britannique, novembre 2002.

[17] Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique, *Advisory Wild Salmon and Aquaculture in British Columbia*, rapport au ministre des Pêches et des Océans du Canada, au ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation de la Colombie-Britannique et au public canadien, janvier 2003.

PARTIE 2 — GRANDES QUESTIONS ET RECOMMANDATIONS

Le rôle du gouvernement fédéral en aquaculture

Lois et règlements actuels

Un des grands facteurs qui touche la gestion et le développement de l'aquaculture au Canada est le cadre complexe de lois et de règlements qui en régissent la pratique. Le gouvernement fédéral dispose de plusieurs champs de responsabilités en aquaculture, résumées au Tableau 4.

Tableau 4 : Responsabilités des organismes fédéraux en aquaculture

Organisme	Loi ou règlement	Champ de responsabilité
Ministère des Pêches et des Océans	*Loi sur les pêches*	Empêche la détérioration, la destruction et la perturbation de l'habitat du poisson
		Interdit le rejet de substances nocives (délégué à Environnement Canada)
	Règlement sur les mammifères marins et *Règlement de pêche (dispositions générales)* (*Loi sur les pêches*)	Permet de tuer des prédateurs et d'utiliser des épouvantails sonores
	Règlement sur la protection de la santé des poissons (*Loi sur les pêches*)	Régit l'importation des œufs de poisson au Canada et leur transfert d'une province à l'autre
Garde côtière canadienne (MPO)	*Loi sur la protection des eaux navigables*	Approuve les plans de fermes salmonicoles situées en eaux navigables ou de celles dont les modifications pourraient gêner la navigation
Agence canadienne d'inspection des aliments (Agriculture et Agroalimentaire Canada)	*Loi sur l'inspection du poisson*	Normalise les produits et procédés aux fins de la qualité, de la salubrité et de l'identité du poisson ou de l'invertébré, et voit au respect des normes
	Loi sur la santé des animaux	Vise l'importation de préparations vétérinaires
	Loi relative aux aliments du bétail	Garantit la salubrité, l'efficacité et l'étiquetage des aliments du bétail et des aliments médicamenteux
Direction des médicaments vétérinaires (Santé Canada)	*Loi sur les aliments et drogues*	Salubrité des aliments d'origine animale destinés à la consommation humaine, y compris le poisson traité avec des préparations vétérinaires. Innocuité et efficacité pour les animaux des médicaments vétérinaires vendus au Canada.
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (Santé Canada)	*Loi sur les produits antiparasitaires*	Homologation des produits antiparasitaires au Canada
Agence canadienne d'évaluation environnementale	*Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*	Évaluation environnementale lorsque l'article 5 de la *Loi sur la protection des eaux navigables* ou l'article 35 de la *Loi sur les pêches* l'exigent.

Les articles 34, 35 et 36 de la *Loi sur les pêches* interdisent la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson (DDPH), ainsi que le rejet de substances nocives. La Garde côtière canadienne est tenue d'approuver les fermes aquacoles situées en eau navigable, en vertu de l'article 5 de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. L'approbation des concessions en vertu de cette loi ou des dispositions DDPH de la *Loi sur les pêches* peut faire l'objet d'une évaluation de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Dans 8 des 13 provinces et territoires[18], les mandats du fédéral et de la province ou du territoire sont précisés dans un protocole d'entente bilatéral sur le développement de l'aquaculture[19], qui délimite les responsabilités, évite les dédoublements et améliore l'appui au secteur. Les protocoles assignent au fédéral les responsabilités suivantes : santé et inspection du poisson; protection de l'habitat; recherche scientifique. Les provinces et les territoires sont responsables de la promotion, du développement et de la réglementation de l'aquaculture. Ils délivrent généralement les permis et les baux, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard où le fédéral conserve cette responsabilité.

Une loi fédérale sur l'aquaculture

La plupart des provinces et toutes celles qui ont accès à la mer disposent de lois ou de règlements sur l'aquaculture[20], mais il n'existe pas de loi fédérale sur l'aquaculture et aucune loi ni règlement fédéral n'en traite précisément. Leur absence cause des problèmes à la fois aux aquaculteurs et aux autres intervenants. À titre de nouveau secteur d'activité, l'aquaculture doit concurrencer sur son terrain des secteurs établis comme la pêche traditionnelle et le transport maritime. La responsabilité des règlements touchant l'aquaculture est répartie entre plusieurs ministères et organismes fédéraux; ces règlements sont généralement conçus à l'intention d'autres activités que l'aquaculture.

L'aquaculture n'est pas de la pêche au sens traditionnel, mais une activité beaucoup plus voisine de l'élevage du bétail. À ce titre, elle nécessite des lois et des règlements qui répondent à ses besoins et à son contexte particuliers. La légitimité et les droits de l'aquaculture, que le gouvernement fédéral appuie vigoureusement, doivent être établis non seulement en politique, mais également en droit. En même temps, les

---

18 À l'exception de l'Ontario, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et du Nunavut

19 Ces protocoles ont été signés entre 1987 (T.N.-O. et Î.-P.-É.) et 1995 (N.-É.). Le gouvernement fédéral et la Nouvelle-Écosse ont renouvelé le protocole d'entente sur le développement de l'aquaculture le 18 juin 2002.

20 Colombie-Britannique, *Fisheries Act*, *Aquaculture Regulations*; Nouveau-Brunswick, *Loi sur l'aquaculture*, *Règlement sur l'aquaculture*; Nouvelle-Écosse, *Fisheries and Coastal Resources Act*, *Aquaculture Licence and Lease Regulations*, *Fisheries and Aquaculture Loan Regulations*; Terre-Neuve et Labrador, *Aquaculture Act*, *Aquaculture Regulations*; Île-du-Prince-Édouard, *Fisheries Act*; Québec, *Loi relative aux pêches commerciales et à l'aquaculture*, *Règlement sur l'aquaculture commerciale*; Ontario, *Fish and Wildlife Conservation Act*, O. Reg. 664/98; Nunavut, non; Manitoba, non; Saskatchewan, *Fisheries Act*, Pt VIII of *Fisheries Regulations*; Yukon, non; Alberta, *Fisheries (Alberta) Act*, *General Fisheries (Alberta) Regulation*, *Fisheries (Ministerial) Regulation*; Territoires du Nord-Ouest, non.

responsabilités des aquaculteurs doivent être formulées sans ambiguïté afin que ces derniers soient tenus à des normes claires.

La *Loi sur les océans*, entrée en vigueur en janvier 1997, est le fondement législatif de la Stratégie de gestion des océans. Cette stratégie s'appuie sur trois principes : le développement durable, la gestion intégrée des activités; le principe de précaution. Selon certains témoins, ces principes ne sont pas respectés à l'égard de l'aquaculture. Certains soutiennent que la salmoniculture n'est pas pratiquée de façon écologique et que le principe de précaution n'a pas été appliqué lorsqu'on a permis la salmoniculture en cage en filet. Par ailleurs, certains soutiennent que les opposants à la salmoniculture brandissent le principe de précaution pour freiner le développement légitime de l'aquaculture en exigeant une garantie de risque nul. Le Comité estime qu'une définition claire du *développement durable* et du *principe de précaution*, appliqués à l'aquaculture, aiderait à résoudre ce débat.

Le Comité recommande donc :

RECOMMANDATION 1

Que le gouvernement fédéral adopte une loi sur l'aquaculture qui :

- **reconnaîtra en droit l'aquaculture comme utilisateur légitime des ressources aquatiques;**
- **donnera une définition légale de l'aquaculture;**
- **formulera les droits et obligations des aquaculteurs;**
- **reconnaîtra que l'aquaculture n'est pas une pêche en soi mais une forme d'élevage;**
- **sera le fondement légal d'une politique adéquate;**
- **définira le *développement durable* comme suit :**

  Développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs[21];

---

[21] C'est la définition adoptée par la *Loi sur les océans*, la *Loi sur le vérificateur général*, la *Loi sur la protection de l'environnement* et qui provient de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Rapport Brundtland).

- **définira le *principe de précaution* comme suit :**

  En cas de risques de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement[22];

- **visera à consolider les lois régissant l'aquaculture afin d'éviter les dédoublements et les procédures inutiles;**

- **donnera le pouvoir de consolider et de simplifier les règlements applicables à l'aquaculture en un règlement fédéral complet sur l'aquaculture.**

Règlement fédéral sur l'aquaculture (principes généraux)

Comme les règlements traduisent les lois dans la pratique, il importe également que le gouvernement rédige le règlement d'application d'une nouvelle loi fédérale sur l'aquaculture dans un délai raisonnable. Comme l'aquaculture est une activité économique importante depuis seulement 20 ans au Canada, l'essentiel des règlements actuels ne convient pas à cette activité. Les règlements actuels qui s'appliquent à l'aquaculture sont éparpillés dans les lois fédérales et, comme on a dit au Comité, sont parfois appliqués de façon différente selon les régions du pays. Aucun règlement fédéral ne vise l'aquaculture pour ce qui est un des enjeux les plus importants de l'utilisation des ressources aquatiques, la protection de l'habitat du poisson et le rejet des déchets.

Cette situation cause doute et confusion chez les aquaculteurs et pourrait nuire au développement raisonnable de leur secteur. Elle frustre également d'autres acteurs des milieux marin et d'eau douce, qui perçoivent que le contrôle et l'application des règles et des normes à l'aquaculture est inégal, voire inexistant.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 2

Qu'un règlement d'application de la loi fédérale sur l'aquaculture soit rédigé qui :

---

[22] Définition adoptée par la *Loi sur la protection de l'environnement* (sous le nom de principe de la prudence) et qui provient de la Déclaration de Rio de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992.

- **contiendra un ensemble de normes claires pour les aquaculteurs, les autres intervenants et le public;**

- **assurera la transparence, l'uniformité et la responsabilité face au public de tous les mécanismes prévus au règlement;**

- **assurera une application uniforme de normes nationales élevées en aquaculture partout au pays; et, enfin**

- **assurera la stabilité à long terme du secteur et encouragera une croissance responsable et viable de l'aquaculture.**

De nombreux témoins ont souligné au Comité que la réglementation actuelle n'était pas appliquée. Or, un règlement qui n'est pas appliqué est sans valeur. Pour déterminer si les aquaculteurs le respectent, le MPO doit améliorer son contrôle des établissements d'élevage et y assigner les ressources humaines et financières nécessaires. Le Comité estime que le fait de garantir que les aquaculteurs répondent à des normes nationales élevées profitera au secteur dans son ensemble et améliorera la perception de l'aquaculture chez le public.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 3

Que le ministère des Pêches et des Océans affecte les ressources financières et humaines nécessaires pour garantir le respect des règlements fédéraux sur l'environnement dans les exploitations aquacoles marines; dans les provinces et territoires qui ont des règlements, que le MPO collabore avec ceux-ci pour s'assurer que les normes, le contrôle et l'application sont en tout point conformes aux normes fédérales. Pour aider à financer ces activités, le MPO devrait établir des mécanismes de partage des coûts avec l'industrie, partage qui se justifie par l'accès qui lui est donné à une ressource publique.

En aquaculture comme dans tout autre secteur, il y aura parfois des exploitants irresponsables ou motivés par le profit à court terme. Quand ces cas sont exposés dans les médias, on a tendance à juger que tout le secteur est en faute, au détriment de la majorité des aquaculteurs compétents et honnêtes.

Selon l'Alliance de l'industrie canadienne de l'aquiculture, le secteur est mal équipé pour discipliner les mauvais aquaculteurs. Le gouvernement fédéral doit s'assurer lui-même que les exploitations aquacoles respectent ses règlements et directives.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 4

Que le gouvernement fédéral établisse un mécanisme lui permettant de s'assurer que des sanctions sont imposées aux aquaculteurs qui contreviennent à la réglementation fédérale. Ce mécanisme doit prévoir la protection des dénonciateurs à l'emploi du secteur de l'aquaculture et de l'État.

La *Politique du MPO en matière d'aquaculture* demande au Ministère d'établir des conditions visant à convaincre le public que l'aquaculture se pratique de façon écologique et à favoriser la compétitivité du secteur sur le marché mondial. La viabilité écologique est dans l'intérêt de la société comme du secteur aquacole. Il est essentiel que l'aquaculture soit écologique, et que le public canadien le sache. À cette fin, le gouvernement fédéral pourrait promouvoir, et le secteur adopter, un système international reconnu de gestion environnementale comme la norme ISO 14001[23]. Cela convaincrait le public et les autres intervenants que le secteur s'engage à respecter les plus hautes normes de rendement environnemental; l'accréditation ISO pourrait également se révéler un bon outil de marketing dans un marché mondial très concurrentiel.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 5

Que le gouvernement fédéral favorise un système d'amélioration environnemental continu pour l'aquaculture, comme la norme ISO 14001, et que le Canada fasse la promotion de ce système internationalement pour uniformiser les règles du jeu.

Compétences et application

Le MPO a le mandat légal de protéger le poisson et son habitat, et ce mandat demeure même quand des ententes administratives en délèguent la responsabilité aux provinces. Une bonne partie des critiques adressées à l'aquaculture viennent de l'impression que le gouvernement fédéral, par le MPO et Environnement Canada, n'assume pas pleinement sa responsabilité de protéger les stocks de poisson sauvage et l'environnement des effets potentiellement nocifs de l'aquaculture. Cette situation nuit à l'intérêt public comme à celui de l'aquaculture. Le MPO doit reconnaître sa responsabilité issue de la *Loi sur les pêches*, de protéger les stocks sauvages et leur habitat.

---

[23] La norme ISO (Organisation internationale de normalisation) 14001 exige qu'une organisation contrôle et mesure le rendement environnemental de ses activités, de ses produits et de ses services afin d'améliorer continuellement sa performance à cet égard.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 6

Que les dispositions de la *Loi sur les pêches*, de la *Loi sur la protection des eaux navigables* et de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* soient appliquées à tous les établissements aquacoles actuels et futurs;

Que le MPO assume pleinement sa responsabilité de sauvegarder les stocks de poisson sauvage et les ressources marines en agissant comme gardien de l'intérêt public tant en aquaculture qu'en pêche commerciale.

Clarification des attributions du fédéral et des provinces

Même si les attributions du fédéral, des provinces et des territoires sont formulées dans une série de protocoles d'entente bilatéraux sur le développement aquacole, il semble y avoir souvent confusion à cet égard. Il y a également souvent chevauchement de responsabilités : ainsi, la Colombie-Britannique a établi son propre règlement sur la gestion des déchets. La *Politique du MPO en matière d'aquaculture* cherche à améliorer la compétitivité du secteur sur le marché mondial même si, aux termes des protocoles d'entente, les provinces et territoires sont responsables de la promotion et du développement du secteur et le gouvernement fédéral est responsable de la protection du poisson et de son habitat[24].

Dans un mémoire au Comité, le Sierra Legal Defence Fund a présenté des arguments qui font selon lui la preuve que les pratiques aquacoles actuelles en Colombie-Britannique contreviennent à la *Loi constitutionnelle*, au droit canadien et au droit international. Plus précisément, le Sierra Legal Defence Fund affirme que le règlement provincial sur les déchets aquacoles outrepasse la compétence de la Colombie-Britannique car, selon son analyse, le gouvernement fédéral a la responsabilité exclusive de la pollution marine.

Le Sierra Legal Defence Fund a envoyé son mémoire au procureur général du Canada et lui a demandé d'entamer une poursuite pour mettre fin à l'expansion proposée des fermes aquacoles en Colombie-Britannique.

Le Comité ne formule pas de recommandation précise sur la foi du mémoire du Sierra Legal Defence Fund, mais prend bonne note de son contenu et de ses conséquences sérieuses éventuelles. Le mémoire souligne un problème fondamental de

---

[24] Pêches et Océans, Affaires intergouvernementales, *Résumé des protocoles d'entente signés avec les provinces côtières*, reçu le 19 février 2002.

responsabilités en matière d'aquaculture. Le Comité craint que le MPO soit en train de céder une compétence constitutionnelle fédérale aux provinces et estime donc qu'il est de la plus haute importance que les deux paliers de gouvernement précisent leurs responsabilités législatives respectives.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 7

Que le MPO affirme la compétence constitutionnelle du gouvernement fédéral concernant la protection du poisson et de son habitat;

Que le gouvernement fédéral négocie avec les provinces et territoires sur les questions de compétence partagée afin de s'assurer que les attributions et les responsabilités réglementaires des deux paliers de gouvernement soient clarifiées;

Que le MPO, s'il est incapable de s'entendre avec les provinces et territoires dans un délai raisonnable, exhorte le gouverneur en conseil à demander un renvoi à la Cour suprême du Canada en vertu de l'article 53 de la *Loi sur la Cour suprême*.

L'aquaculture évolue rapidement et se trouve à des stades de développement différents selon les régions du pays. Ce qui peut avoir été suffisamment convenu entre le fédéral, les provinces et les territoires à un moment donné changera presque certainement avec les exigences, le contexte et les capacités.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 8

Que la pertinence et le respect des ententes administratives entre le fédéral et les provinces ou territoires soient réexaminés à tous les cinq ans ou plus tôt si l'un des deux paliers de gouvernement exprime une inquiétude à cet égard.

Bureau du Commissaire au développement de l'aquaculture

Le 17 décembre 1998, le ministre des Pêches et des Océans, David Anderson, a nommé M. Yves Bastien au poste nouvellement créé de Commissaire fédéral au développement de l'aquaculture. Le Commissaire a été chargé de développer l'aquaculture au Canada au nom du gouvernement fédéral.

Le mandat du Commissaire consistait à réunir toutes les ressources fédérales pertinentes, à apporter les réformes requises aux règlements et à collaborer avec les provinces au développement d'une aquaculture dynamique et écologique. Le Commissaire devait mettre en œuvre la *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture* de 1995.

En novembre 2001, les attributions du Bureau du Commissaire au développement de l'aquaculture (BCDA) et le mandat du Commissaire actuel ont été reconduits pour deux ans, jusqu'au 31 mars 2004. Ce prolongement doit permettre au Commissaire de rédiger une vision décennale du développement de l'aquaculture au Canada et de formuler des recommandations sur tous les aspects du rôle fédéral.

Le Comité estime que le Commissaire a un rôle essentiel dans la réforme de la réglementation de l'industrie et dans la création d'un climat favorable pour son développement. Cependant, de nombreux intervenants estiment qu'il y a conflit entre son mandat de développer et de promouvoir l'aquaculture d'une part, et la responsabilité du ministère de bien la réglementer d'autre part. Beaucoup pensent également que la réglementation a été reléguée au deuxième rang par rapport au développement et à la promotion de l'aquaculture au Ministère. Le fait que le Commissaire relève aujourd'hui directement du ministre des Pêches et des Océans renforce cette opinion, engendrant confusion et scepticisme. Cela mine l'objectif du Ministère de convaincre le public que l'aquaculture se développe de façon viable. Le Comité estime qu'il doit y avoir une séparation nette entre la responsabilité du Commissaire au développement de l'aquaculture et celle du Ministère de réglementer, de contrôler et d'appliquer la loi, en particulier si le mandat du Commissaire et du BCDA doit se prolonger au-delà de l'échéance actuelle.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 9

Que les mandats respectifs du Bureau du commissaire au développement de l'aquaculture (BCDA) et du MPO soient clairement définis afin qu'il soit bien compris que le rôle du BCDA est de favoriser le développement de l'industrie tandis que celui du Ministère est de protéger le poisson sauvage et son habitat en réglementant et en contrôlant l'industrie et en s'assurant qu'elle respecte la loi.

Emplacement des fermes et gestion du littoral

Une des raisons souvent mentionnées pour le grand potentiel de l'aquaculture au Canada, c'est notre « abondance de ressources naturelles ». Le Canada dispose du plus long littoral parmi tous les pays du monde, et fait face presque partout à une mer propre et non polluée. Dans les faits cependant, la plus grande partie du littoral canadien ne

convient pas à l'aquaculture, parce que l'eau y est trop froide ou parce que ce littoral est trop exposé ou trop éloigné. Conséquemment, la plupart des fermes aquacoles se sont installées à ce jour dans quelques zones très circonscrites, comme l'archipel de Broughton et la baie de Clayoquot en Colombie-Britannique, la baie de Fundy au Nouveau-Brunswick (salmoniculture) et la côte de l'Île-du-Prince-Édouard (conchyliculture).

Une ferme bien située peut réduire au minimum une bonne partie des dangers pour l'environnement et l'écologie. Les sites propices se caractérisent notamment par : une eau propre, des températures, un taux d'oxygène, une salinité, un débit, une profondeur et un type de fond convenables; une protection suffisante; et la proximité des infrastructures (carburant, énergie, communication, transport). Malheureusement, une bonne partie des caractéristiques les plus prisées pour l'aquaculture le sont aussi pour d'autres usages, et sont susceptibles de donner lieu à des conflits avec d'autres acteurs, humains ou non.

L'emplacement des fermes d'élevage est une responsabilité avant tout provinciale. Comme on l'a dit plus haut, en vertu des protocoles d'entente fédéraux-provinciaux, les provinces (sauf l'Î.-P.-É.) sont responsables à la fois de la délivrance des concessions d'aquaculture et de l'administration des baux. Quoiqu'il en soit, l'établissement des fermes d'élevage empiète sur plusieurs domaines de responsabilité fédérale, notamment la protection du poisson et de son habitat prévus aux articles 35 et 36 de la *Loi sur les pêches* et la protection des eaux navigables en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

Plusieurs témoins se sont inquiétés devant nous des sites choisis pour la salmoniculture : accès et choix des sites; problèmes environnementaux et écologiques, comme la proximité des fermes existantes par rapport aux routes de migration du saumon sauvage et aux rivières à saumon, ainsi que la proximité des fermes les unes par rapport aux autres (et la question connexe de la densité d'occupation des installations); fermes salmonicoles situées dans des endroits qui ne conviennent pas à l'aquaculture; enfin, sur la côte Ouest, doléances des Premières Nations au sujet des fermes situées en eaux « autochtones », ce qui empièterait sur leurs titres et leurs droits.

Les aquaculteurs formulent eux aussi des doléances au sujet du choix des sites. Les salmoniculteurs ont besoin d'avoir accès à des lieux convenant à leurs élevages. Une des principales craintes concerne l'accès à de nouveaux sites; sans accès raisonnable à des endroits favorables, l'expansion de la salmoniculture sera limitée. On mentionne d'autres problèmes : la durée des baux et la stabilité des concessions, ainsi que le coût des permis pour les nouveaux emplacements. Il peut se passer plusieurs années avant qu'un nouvel élevage ne devienne rentable, d'où l'importance de baux stables à long terme, afin d'attirer l'investissement privé. La délivrance actuelle des permis pour les nouveaux sites est longue et coûteuse. Ainsi, on nous a dit qu'une autorisation en vertu du paragraphe 5(1) de la *Loi sur la protection des eaux navigables* n'est valide que cinq

ans[25], ce qui est trop court pour qu'une ferme aquacole génère un profit. Les aquaculteurs affirment que le permis coûte cher et que le délai de traitement augmente les frais. Selon l'AICA[26], à peu près chaque ferme aquacole doit aujourd'hui subir une évaluation environnementale avant de recevoir un permis; le coût de cette évaluation est évalué à plus de 100 000 $ pour une ferme salmonicole et à environ 20 000 $ pour une ferme conchylicole.

Le Commissaire au développement de l'aquaculture a traité de cette question dans son *Examen des lois et règlements applicables à l'aquaculture au Canada*. Il note que la plupart des structures de culture en suspension sont considérées comme des *ouvrages* en vertu de l'article 5 de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, ce qui donne lieu à une évaluation environnementale en vertu de la LCEE[27]. Cette exigence est relativement récente : aucun outil n'existe pour aider les aquiculteurs à comprendre cette exigence et à s'y conformer. Le Commissaire indique que beaucoup de questions environnementales étant les mêmes pour plusieurs activités aquacoles, l'Examen préalable[28] par catégorie pourrait contribuer à simplifier l'évaluation, réduire les coûts et la durée tout en assurant la qualité des évaluations. L'AICA appuie cette approche, mais hésite à la défendre de peur qu'on pense qu'elle minimise un élément important de sa stratégie globale de viabilité écologique.

On a allégué devant nous des lacunes dans le mode de choix des sites d'élevage au Nouveau-Brunswick. On mentionne notamment la relocalisation de fermes sans permission, l'octroi de permis d'installation avant la fin des consultations, des fermes qui constituent un danger pour la navigation[29] ainsi qu'un manque d'uniformité et de transparence dans le processus de détermination des sites[30].

Des allégations du même genre visent le choix des sites en Colombie-Britannique. À partir des coordonnées des fermes aquacoles obtenues de la province, des cartes de navigation informatisées considérées à jour et de l'information provenant de la Garde côtière sur l'emplacement des fermes, le Sierra Legal Defence Fund a effectué l'inventaire des fermes aquacoles dans l'archipel de Broughton. On a découvert que beaucoup de fermes ne se trouvent pas du tout aux endroits indiqués à la province ou à la Garde côtière ni aux endroits indiqués sur les cartes de navigation. Il n'est donc pas

---

25 Règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables, paragraphe 3(1).

26 Mémoire au Comité, 30 octobre 2001.

27 Pêches et Océans Canada, Bureau du commissaire au développement de l'aquaculture, *Examen des lois et règlements applicables à l'aquaculture au Canada*, Ottawa, mars 2001, p. 24-25.

28 *Ibid.* « L'examen préalable par catégorie est un processus de planification selon lequel les projets qui sont assujettis à un examen préalable en vertu de la *LCEE* et qui ont en commun certaines caractéristiques ainsi que des effets environnementaux prévisibles et atténuables, sont soumis à un examen préalable en fonction d'un « modèle de rapport d'examen préalable par catégorie » approuvé par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et selon une méthode d'examen formulée dans la *Loi*. »

29 Grand Manan Fishermen's Association, présentation devant le Comité, 16 octobre 2000.

30 Fédération du saumon atlantique, Mémoire au Comité, 30 octobre 2001.

surprenant qu'on trouve également des fermes aquacoles à des endroits où l'information du gouvernement indique qu'il n'y en a pas[31].

Selon le Sierra Legal Defence Fund, une recherche dans le répertoire de la LCEE indique l'absence presque complète d'évaluations de fermes aquacoles[32]. Il ne semble y avoir que trois évaluations complètes.

L'AICA nie que le choix des emplacements manque de transparence, mais concède qu'on pourrait l'améliorer[33].

Selon le MPO, une de ses priorités immédiates dans la région des Maritimes est le développement d'un mode d'examen simple et effectif pour les demandes d'implantation de fermes aquacoles, qui serait bien compris et accessible aux aquaculteurs et au grand public. Au moment de la visite du Comité dans les Maritimes, à l'automne 2000, le MPO, de concert avec les provinces, était en train de revoir toutes les demandes en instance[34].

Ce qui frappe dans les témoignages reçus, c'est le fossé actuel entre les tenants et les opposants de l'aquaculture : les opposants affirment que le secteur est mal réglementé; les aquaculteurs affirment qu'il est très réglementé et doit répondre à des normes qui ne sont pas exigées ailleurs. Cette polarisation tient peut-être en bonne partie au fait qu'il y a beaucoup d'inconnus dans le développement de l'aquaculture. Dans une certaine mesure, l'aquaculture menace peut-être également les intérêts des intervenants établis du milieu marin. Quoiqu'il en soit, la croissance du secteur risque d'envenimer le débat.

La gestion intégrée est un des deux programmes destinés à mettre en œuvre la *Loi sur les océans* (l'autre étant les zones de protection marine — ZPM). La gestion intégrée est un mode de décision par lequel les intervenants et les pouvoirs publics collaborent à des objectifs, des plans et des politiques communs touchant des questions et des régions précises. Elle postule que les intervenants, y compris l'État fédéral, devraient chercher à collaborer avec les autres acteurs dans la mise en œuvre de plans visant les océans, que les différends devraient être abordés à l'étape de la planification et que les plans de gestion à long terme doivent viser des objectifs régionaux et nationaux.

Le Comité estime que la gestion intégrée pourrait atténuer certains différends entre des intervenants et les aquaculteurs tout en garantissant au secteur aquacole un accès équitable aux ressources aquatiques et, en respectant, en même temps, les intérêts légitimes des autres intervenants.

---

31 Sierra Legal Defence Fund, Mémoire au Comité, 8 mai 2002.

32 *Ibid.*

33 *Témoignages* du Comité, 30 octobre 2001.

34 Mémoire au Comité, 18 octobre 2000.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 10

Que le gouvernement fédéral adopte pour l'aquaculture une gestion intégrée, par zone côtière, comme le demande la *Loi sur les océans*, afin d'établir les endroits les plus propices à l'aquaculture et aux autres activités en mer et de favoriser :

- **l'intégration de l'aquaculture aux localités côtières, les décisions locales et les retombées de l'aquaculture pour les populations locales;**

- **un développement ordonné du secteur pour préserver l'environnement et les écosystèmes, de concert avec la population côtière et les autres intervenants;**

- **la communication entre intervenants, la réduction et l'atténuation des différends éventuels entre utilisateurs et la sensibilisation du public aux bénéfices sociaux et économiques du secteur;**

- **des liens mutuellement bénéfiques entre l'aquaculture et la pêche traditionnelle.**

PARTIE 3 — EFFETS DE L'AQUACULTURE SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans la section précédente du rapport, nous avons recommandé des lois et règlements pour régir le développement de l'aquaculture au Canada. Cependant, le Comité a également entendu des témoignages qui visaient avant tout les problèmes environnementaux de la salmoniculture à l'aide de cages en filet. Ces questions particulières doivent être discutées plus en détail. Plusieurs groupes de la côte Ouest s'opposent encore vivement à la salmoniculture et pour diverses raisons. Les salmoniculteurs estiment que l'essentiel de cette opposition se fonde sur une information dépassée. Ils concèdent que leur activité n'était pas gérée de façon optimale à ses débuts, mais affirment que les progrès récents dans les méthodes et les techniques d'élevage ont réduit au minimum les effets sur l'environnement.

Le contentieux comprend :

- le risque de colonisation des rivières de la C.-B. par des saumons de l'Atlantique évadés;
- l'interaction génétique entre le poisson d'élevage évadé et le poisson sauvage, que l'on craint surtout sur la côte Est;
- le danger que le saumon d'élevage transmette des maladies au poisson sauvage et la nécessité d'un programme national de santé des animaux aquatiques;
- l'effet sur l'environnement des déchets organiques provenant des cages en filet;
- la viabilité écologique du secteur aquacole;
- enfin, le recours aux médicaments, pesticides et autres produits chimiques par l'industrie salmonicole, et les autres dangers pour la santé humaine.

Poissons évadés

Un des problèmes les plus importants présentés au Comité est celui des poissons évadés. Les témoins ont parlé de diverses questions connexes, dont la colonisation de l'habitat du saumon sauvage, la concurrence pour la nourriture entre les saumons évadés et les saumons sauvages, la prédation, les interactions génétiques, ainsi que les transferts de maladies et de parasites des saumons d'élevage aux saumons sauvages. On insiste de façon différente sur ces dangers sur les côtes Ouest et Est. En Colombie-Britannique, le saumon de l'Atlantique est une espèce exotique potentiellement

envahissante. Bien des témoins craignent qu'il réussisse à coloniser les cours d'eau de la côte et établisse des populations artificielles, capables de concurrencer les saumons indigènes. Sur la côte Est, où le saumon d'élevage et le saumon sauvage sont tous deux des saumons de l'Atlantique, on craint particulièrement que des croisements ne réduisent l'aptitude à la survie du saumon sauvage.

Colonisation

Le programme de surveillance du saumon de l'Atlantique (PSSA)[35] signale qu'entre 1991 et 2001, plus de 413 000 saumons de l'Atlantique se sont échappés en Colombie-Britannique[36]. Ce chiffre est peut-être sous-estimé. Les aquaculteurs sont tenus de signaler chaque cas de fuite, mais les petites évasions passent souvent inaperçues. Pendant les 11 années pour lesquelles le programme donne des données sur les évasions, la proportion de saumons de l'Atlantique évadés (par rapport à la proportion des autres saumons d'élevage évadés) croît de façon linéaire avec le nombre de saumons de l'Atlantique d'élevage. Depuis cinq ans, les deux tiers des poissons évadés sont des saumons de l'Atlantique. Durant la même période, les prises commerciales de saumon ont diminué chaque année, et donnent un total approximatif de 209 millions pour la période 1991-2001[37]. Les débarquements de saumons sont considérés comme fonction des effectifs sauvages. Cependant, un rapport récent des chercheurs du MPO attribue la chute rapide des saumons du Pacifique (plus accentuée chez le coho et le quinnat) à une combinaison du changement climatique, de la surpêche et de la destruction de l'habitat d'eau douce. Les chercheurs affirment en outre que malgré les liens spéculatifs, la salmoniculture constitue un risque faible pour les stocks de saumons sauvages. De plus, ils concluent que les programmes actuels d'écloserie pour les saumons du Pacifique posent un risque génétique bien plus grave pour ces espèces que les fermes salmonicoles, car ils réduisent la diversité génétique et remplacent les saumons sauvages par des saumons de pisciculture[38].

Entre 1905 et 1934, on a tenté à plusieurs reprises d'introduire le saumon de l'Atlantique sur la côte du Pacifique pour la pêche sportive[39]. Ces tentatives ont échoué pour des raisons encore mal connues. Ces échecs sont présentés comme preuve que

---

35 Il s'agit d'un programme de recherche coopératif exploité par le MPO et financé par le ministère des Pêches de la C.-B. Il vise à étudier l'abondance, la distribution et l'histoire naturelle du saumon de l'Atlantique en Colombie-Britannique et dans les eaux voisines.

36 MPO, *Programme de surveillance du saumon atlantique : Saumon atlantique échappé signalé en Colombie-Britannique*, Nanaimo, 2001, www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/aqua/pages/ASWP/Atl_escapes.PDF. Le total des saumons de l'Atlantique échappés dépasse 1,3 million en Colombie-Britannique entre 1987 et 2000.

37 MPO, *Résumé des statistiques commerciales*, www-sci.pac.dfo-mpo.gc.ca/sa/Commercial/AnnSumm.htm.

38 Donald J. Noakes, Richard J. Beamish, and Michael L Kent., « On the decline of Pacific salmon and speculative links to salmon farming in British Columbia », *Aquaculture*, 183 (3-4): 363-386, 2000.

39 John Volpe, « Do we know what we don't know? Atlantic salmon in British Columbia: a review », in Patricia Gallagher and Craig Orr, eds, *Speaking for the salmon workshop proceedings : aquaculture and the protection of wild salmon*, Continuing Studies in Science at Simon Fraser University, Burnaby, B.C., July 2000, www.sfu.ca/cstudies/science/salmon/aquaculture/aquaculture.htm.

les saumons de l'Atlantique échappés récemment ne réussiront pas non plus à s'établir. Le rapport d'examen de la salmoniculture (SAR) conclut également en 1997 que la colonisation ne constituerait pas un problème sérieux. De nos jours, la situation est différente. Le saumon de l'Atlantique se retrouve aujourd'hui en eau douce et en eau salée en Colombie-Britannique, et jusqu'en Alaska au Nord. Ce qui est plus grave, l'espèce se reproduit, comme l'indique l'observation récente de juvéniles et d'adultes dans trois rivières de Colombie-Britannique[40]. On a trouvé pour la première fois en 1998 des preuves que le saumon de l'Atlantique se reproduisait dans la nature sur la côte Ouest, dans la rivière Tsitika au nord-est de l'île de Vancouver. Depuis, on a découvert le frai du saumon de l'Atlantique dans deux autres rivières[41], et on a trouvé des juvéniles dans quatre autres. Ces observations contredisent l'allégation antérieure du Ministère que le saumon de l'Atlantique ne peut pas survivre dans la nature et en tout cas ne peut pas s'y reproduire avec succès[42].

Le Comité a entendu des avis variés sur la probabilité de colonisation. M. John Volpe affirme qu'elle est inévitable. Ses données préliminaires donnent à penser que le saumon de l'Atlantique connaîtrait une adaptation rapide durant la colonisation, avec des effets imprévisibles et probablement irréversibles sur les populations indigènes[43]. Un atelier sur la salmoniculture organisé par l'Université Simon Fraser conclut que la possibilité que le saumon de l'Atlantique réussisse à envahir le Pacifique nord-est ne peut plus être considérée comme lointaine. Les participants à l'atelier craignent que la sélection naturelle ne produise une population mieux adaptée à la compétition[44] :

> Même si, au début, ces poissons d'élevage sont à peine capables de maintenir de petites populations face à la concurrence agressive des saumons du Pacifique sauvages, mais il n'y a pas de place pour la complaisance. Le saumon de l'Atlantique peut produire un grand nombre de descendants. Seuls les mieux adaptés survivront et se reproduiront. La sélection pourrait un jour donner lieu à des poissons ayant des capacités concurrentielles considérablement différentes des colonisateurs d'origine.

Par ailleurs, selon M. David Groves, le saumon de l'Atlantique n'est pas une vraie espèce envahissante[45]. Cet avis s'appuie sur le fait qu'une fois disparu d'un endroit, le saumon de l'Atlantique est difficile à réinstaller dans son aire de distribution. À l'origine, *Salmo* était circumpolaire; il y a 15 millions d'années cependant, le genre *Oncorhynchus* (les saumons du Pacifique) s'est différencié du saumon de l'Atlantique. Même s'il était

---

40 John P. Volpe, Eric B. Taylor, David W. Rimmer and Barry W. Glickman, « Evidence of natural reproduction of aquaculture-escaped Atlantic salmon in coastal British Columbia river », *Conservation Biology* 14(3): 899, 2000.

41 Volpe *et al.* (2000). Sergio Paone, Mémoire au Comité, 15 février 2000.

42 Sierra Legal Defence Fund, *Témoignages* du Comité, 22 février 2000. Georgia Strait Alliance, *Témoignages* du Comité, 22 février 2000.

43 John Volpe, Mémoire au Comité, 16 février 2000.

44 Lawrence Dill and Rick Rutledge, « Co-chairs' report », in Gallagher and Orr (2000), p. 2.

45 B.C. Salmon Farmers Association, *Témoignages* du Comité, 22 février 2000.

présent dans le bassin du Pacifique avant le genre *Oncorhynchus*, le saumon de l'Atlantique y a disparu. M. Groves pense que cela a pu se produire parce qu'il était incapable de s'adapter au changement de l'environnement ou simplement parce que la concurrence des saumons du Pacifique l'a éliminé.

M. Eric Taylor de l'Université de la Colombie-Britannique souligne la carence d'information équilibrée et la recherche insuffisante au MPO pour évaluer objectivement les effets écologiques et génétiques éventuels des saumons de l'Atlantique échappés[46].

Interactions génétiques

Le risque d'interactions génétiques entre les saumons sauvages et d'élevage représente une des grandes craintes sur la côte Est. Les populations nord-américaines sauvages de saumon de l'Atlantique diminuent depuis 30 ans pour des raisons mal connues[47]. Sa montaison dans les rivières de frai a diminué à la fois en Europe et en Amérique du Nord. En même temps, l'aquaculture s'est développée, en particulier la salmoniculture. La menace posée par les saumons d'élevage évadés doit figurer parmi les facteurs de ce déclin. Les poissons d'élevage sont aujourd'hui beaucoup plus nombreux que les poissons sauvages sur la côte Est, et les poissons échappés dominent aujourd'hui les montaisons dans les zones où sont situées les fermes salmonicoles[48]. Sur la côte Est, la salmoniculture se concentre dans la baie de Fundy, qui compte pour 90 % de la production dans l'Est du Canada. Dans son rapport sur l'état des stocks de 1998, le MPO signale qu'en 1994, entre 20 000 et 40 000 saumons de l'Atlantique se sont évadés[49]. Il semble que des rapports plus récents sur les évasions sur la côte Est ne soient pas disponibles. Les auteurs du rapport du MPO concluent :

> Il faut de toute urgence une évaluation plus complète de l'impact des saumons d'aquaculture évadés sur les stocks sauvages vu leur abondance croissante dans les rivières, et l'état déprimé de certains stocks sauvages.

Le saumon de l'Atlantique sauvage se caractérise par un grand nombre de populations génétiquement distinctes, chacune adaptée aux conditions particulières des cours d'eau où elles sont nées et où elles retournent frayer. Pendant des milliers d'années, l'évolution a adapté le génotype de chaque population à sa rivière natale. À l'inverse, le saumon d'élevage a été soumis à un programme de domestication intensif qui a sélectionné les poissons pour leur uniformité génétique, leur faible agressivité, leur résistance à la maladie et leur croissance rapide. Cette sélection a produit des stocks de

---

46 Eric .B. Taylor, Mémoire au Comité, 22 février 2000.

47 Fédération du saumon atlantique, Mémoire au Comité, 16 octobre 2000. Il y a trente ans, environ 1,5 million de saumons de l'Atlantique grands et petits retournaient frayer chaque année dans les rivières de l'est de l'Amérique du Nord. Cet effectif est aujourd'hui inférieur à 350 000.

48 *Ibid.*

49 MPO, *Aperçu pour l'Est du Canada du saumon de l'Atlantique pour 1997*, MPO sciences, rapport sur l'état des stocks, D0-01 (1998), www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/status/1998/d0-01f.pdf.

saumons moins adaptés à l'environnement sauvage. On estime donc que les croisements entre les saumons d'élevage évadés et les saumons sauvages réduira la capacité de survie de ces derniers. Il y a un besoin pressant de recherches sur l'étendue et l'importance des adaptations génétiques locales chez le saumon. Ces adaptations sont sans doute issues de combinaisons complexes de gènes, résultat d'un long processus évolutif. La recherche est également nécessaire sur les conséquences à long terme des interactions génétiques entre les poissons d'élevage et les poissons sauvages.

Un rapport d'atelier du MPO en arrive à des conclusions semblables :

> Le risque d'incidences néfastes est clair. Comme les stocks sauvages sont vraisemblablement adaptés à leur environnement local, il est fort peu probable que les saumons d'élevage évadés aient sur eux une influence favorable. Les connaissances actuelles sont toutefois insuffisantes pour préciser la nature exacte et le degré des incidences néfastes pouvant être escomptées[50].

Tous les témoins ne partagent cependant pas ces conclusions. Le Commissaire au développement de l'aquaculture estime, à partir d'un rapport qu'il a commandé, que le flux génique a un effet positif sur les populations naturelles et que les croisements avec un petit nombre de poissons d'élevage échappés pourrait avoir un effet bénéfique sur une population sauvage. Dans son rapport intitulé *Potential Genetic Interaction Between Wild and Farm Salmon of the Same Species*, M. Ray G. Peterson affirme néanmoins[51] :

> Une intrusion massive de gènes de poissons d'élevage dans les pools géniques sauvages devrait causer de graves diminutions de l'adaptabilité à court terme. Le rétablissement est probable, mais il faudra plusieurs générations et le stock risque de ne pas survivre à l'envahissement initial.

Malheureusement, la situation actuelle sur la Côte atlantique de l'Amérique du Nord semble coller de très près à ce scénario.

Malgré l'adoption de mesures préventives par les salmoniculteurs, les poissons d'élevage continuent de s'évader dans la nature en grand nombre. En outre, une croissance soutenue de l'aquaculture risque d'entraîner plus de pertes de poissons en termes absolus. Le Comité estime que même avec sa croissance, l'aquaculture devrait être en mesure de réduire le nombre total de poissons évadés en combinant des mesures de gestion et de récupération améliorées et avec la menace de peines appliquées aux salmoniculteurs négligents.

---

50 Pêches et Océans Canada, Région des Maritimes, *Interactions entre le saumon atlantique sauvage et le saumon atlantique d'élevage dans les provinces Maritimes*, février 1999, p. 19.

51 R.G. Peterson, *Potential Genetic Interaction Between Wild and Farm Salmon of the Same Species*, Office of the Commissioner for Aquaculture Development, DFO, September 1999, p. 4.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 11

Que des normes et règlements nationaux soient adoptés pour réduire au minimum la quantité de poissons qui s'évadent des enclos en filet. Ceux-ci devraient inclure :

- **un contrôle indépendant de toutes les fermes aquacoles;**
- **un maintien de dossiers sur le système de confinement;**
- **un suivi des inventaires et des pertes;**
- **un système d'identification pour tous les poissons d'élevage;**
- **le signalement immédiat de toute évasion;**
- **des efforts vigoureux de récupération;**
- **enfin, des permis d'exploitation liés au respect de ces règles, avec amendes et annulation du permis lorsqu'il y a évasion de poissons.**

De plus, que le MPO, de concert avec ses partenaires, intensifie les travaux de recherche visant la réduction des évasions de poissons des installations aquacoles et favorise la mise en œuvre des résultats de ces recherches.

Étant donné la contribution positive du PSSA dans la cueillette des données sur l'abondance et la distribution du saumon de l'Atlantique sur la côte Ouest, et l'absence de cette information pour la côte Est, le Comité recommande également :

RECOMMANDATION 12

Que le nombre d'inventaires annuels de cours d'eau entrepris dans le cadre du programme de surveillance du saumon de l'Atlantique sur la côte Ouest soit accru et qu'un programme similaire soit introduit sur la côte Est.

Santé des poissons

L'élevage de poissons en santé est essentiel pour l'industrie aquacole. Pour ce faire, celle-ci doit utiliser des aliments nutritifs et de bonne qualité, maintenir une densité

d'occupation raisonnable, s'assurer que l'eau est d'une bonne qualité, limiter les sources de stress, acquérir et développer des stocks de poissons en santé, et utiliser de bonnes méthodes d'élevage. Les aquaculteurs ont financièrement tout intérêt à réduire le plus possible la prévalence des maladies et l'industrie a réalisé des progrès rapides dans la gestion des maladies. De nos jours, les taux de survie dépassent fréquemment 90 % dans la salmoniculture alors que les aquaculteurs avaient peine à atteindre des taux de 65 % en 1988[52]. Malgré ces succès, la santé des poissons pose toujours d'importants problèmes. On ne critique pas tant l'incapacité de l'industrie à prendre les mesures voulues dans le secteur de la production que le fait qu'elle ne tienne pas compte des effets de la pisciculture sur la santé des poissons sauvages. Les détracteurs de l'industrie croient que la salmoniculture a eu un effet nocif sur les stocks naturels dans les régions où elle a été pratiquée et que les piscicultures ont constitué un facteur important dans le déclin des stocks de saumon sauvage en Norvège, en Écosse, en Irlande et sur les côtes ouest et est de l'Amérique du Nord. Ils soutiennent entre autres que le stress causé par la forte densité d'occupation des cages en filet prédispose les poissons d'élevage à la maladie. La proximité physique des poissons facilite en outre la transmission des agents pathogènes. Selon eux, quand des poissons d'élevage s'évadent ou des poissons sauvages s'approchent des cages en filet, les risques de contamination des stocks naturels augmentent.

La surveillance et la déclaration des maladies de même que les résidus de médicaments décelés dans l'environnement et la chair des poissons sont d'autres problèmes liés à la santé des poissons qui ont été soulevés par des témoins. L'Alliance de l'industrie canadienne de l'aquiculture préconise l'établissement d'un programme national de la santé des animaux qui soit complet et équitable et qui s'applique de manière spécifique à l'environnement aquatique. Ce programme devrait prévoir une surveillance générale, la déclaration obligatoire des maladies et l'indemnisation des aquaculteurs lorsqu'on ordonne la destruction de stocks entiers. Ce programme permettrait à l'industrie de réagir rapidement et efficacement aux poussées de maladies. Selon la proposition de l'Alliance, un tel programme pourrait permettre de mettre en œuvre une loi pertinente, d'élargir nos connaissances sur les maladies des animaux aquatiques, d'établir des procédures d'intervention pour les différentes maladies préoccupantes, et d'assurer une saine gestion de la santé des animaux aquatiques. L'industrie et le MPO travaillent déjà à l'élaboration d'un programme national de la santé des animaux aquatiques (PNSAA). Le Comité croit qu'un tel programme devrait être créé et mis en œuvre le plus tôt possible.

---

[52] NORAM, Mémoire au Comité, 15 février 2000.

Par conséquent, le Comité recommande:

RECOMMANDATION 13

Que le ministère des Pêches et des Océans priorise l'élaboration et la mise en œuvre d'un Programme national de la santé des animaux aquatiques afin de prévoir :

- **le dépistage hâtif et la déclaration obligatoire des maladies des animaux aquatiques d'élevage;**
- **l'adoption de règlements sur l'élimination des poissons morts ou malades;**
- **un système d'indemnisation des aquaculteurs pour les éradications de stocks malades afin de favoriser une gestion efficace des maladies, système qui serait similaire à celui offert pour les autres types d'élevage.**

La transmission de maladies aux poissons sauvages a d'ailleurs constitué l'une des principales préoccupations des témoins dans le domaine de la santé des poissons. Ces maladies peuvent être transmises de différentes façons : par des poissons évadés, par des agents pathogènes aquatiques, par des excréments, par l'introduction de poissons d'élevage ou de stocks provenant de l'étranger[53], et par d'autres vecteurs comme le pou du poisson. Ainsi, tant le problème des évadés que la grande popularité des cages en filet peuvent contribuer à la transmission de parasites et de maladies des poissons d'élevage aux poissons sauvages. Néanmoins, il semble exister peu de preuves scientifiques directes et concluantes concernant ces vecteurs de transmission des maladies[54]. Cette situation peut s'expliquer en partie par la difficulté que pose l'étude de l'incidence des maladies chez les espèces sauvages. Le taux de survie des espèces sauvages est très faible comparativement aux espèces d'élevage, et la mortalité

---

53 Ce mode de transmission est plus rare que les autres puisqu'il est visé par la réglementation actuelle.

54 Des projets du Réseau de centres d'excellence en aquaculture (AquaNet) visent à mieux comprendre la transmission des maladies aux populations sauvages. On a toutefois trouvé des preuves circonstancielles établissant bien que des poissons d'élevage avaient transmis des maladies à des poissons sauvages comme le montrent les infestations de poux du poisson survenues sur la côte Ouest ou le dépistage du virus de l'anémie infectieuse du saumon (AIS) dans des saumons sauvages remontant la rivière Magaguadavic, au Nouveau-Brunswick, après l'évasion de saumons d'élevage infectés à la suite d'une poussée de cette maladie en 1999.

attribuable à la maladie est difficile à évaluer puisque la plupart des poissons sauvages malades meurent rapidement et sont donc rarement observés. Il est certain que la maladie est plus facile à observer dans un système d'élevage intensif[55].

Comme pour les autres programmes similaires, le programme de gestion de la santé du poisson devrait être fondé à la fois sur la prévention et sur le traitement de la maladie. L'amélioration des taux de survie observée au cours des dernières années s'explique en partie par des vaccins et des techniques de vaccination plus efficaces, un dépistage plus strict des maladies dans les stocks de géniteurs, et l'isolement des classes d'âge[56]. L'amélioration des vaccins et le recours à de meilleures techniques d'élevage ont radicalement réduit le recours aux antibiotiques en salmoniculture à un tel point qu'on en utilise aujourd'hui beaucoup moins que dans toute autre industrie agricole de la planète[57].

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 14

Que le ministère des Pêches et des Océans favorise la réduction de la densité d'élevage et le maintien de méthodes de prévention des maladies comme les vaccins et protocoles de vaccination efficaces afin de réduire l'incidence de la maladie dans les cages en filet.

La plupart des pertes enregistrées en salmoniculture sont attribuables à des maladies fongiques, bactériennes, virales ou parasitaires. En eau douce, les champignons et les protozoaires constituent les menaces les plus sérieuses. Comme les œufs sont particulièrement exposés aux infections fongiques, il faut les traiter à l'aide d'un fongicide. En eau salée, les trois principales sources de préoccupations sont : 1) les maladies pancréatiques, 2) le pou du poisson, et 3) la furonculose. Parmi les autres maladies possibles, notons la nécrose pancréatique infectieuse (I.P.N.), la vibriose et de rares cas de maladie bactérienne du rein. Les bactéries sont la cause des maladies les plus sérieuses observées en salmoniculture[58]. Les maladies bactériennes sont habituellement traitées à l'aide d'antibiotiques ou de l'immunisation, ou d'un mélange de ces deux méthodes.

Les maladies virales les plus répandues chez les salmonidés comprennent la nécrose hématopoïétique infectieuse, la septicémie hémorragique virale, la nécrose pancréatique infectieuse, et le papillome du saumon. Parmi les introductions récentes de

---

55 Taylor (2000).

56 NORAM (2000).

57 Myron Roth, *Témoignages* du Comité, 28 mars 2000.

58 Les maladies bactériennes comprennent la maladie bactérienne du rein (*Renibacterium salmoninarum*), la furonculose (*Aeromonas salmonicida*), la vibriose (*Vibrio anguillarum* et autres de type *Vibrio*), la yerciniose (*Yersinia ruckeri*) et la maladie de l'eau froide (*Flavobacterium psychrophilum*).

virus, notons celui de l'anémie infectieuse du saumon décelé en 1996 dans des fermes de la baie de Fundy, et le virus du sarcome de la vessie natatoire du saumon observé dans des populations sauvages de saumon de l'Atlantique en 1998.

L'anémie infectieuse du saumon

Durant les audiences, il a surtout été question de l'anémie infectieuse du saumon (AIS). Cette maladie a été pour les première fois observée en Norvège, où une poussée survenue en 1984 s'est transformée en une véritable épidémie qui s'est répandue dans 98 fermes au cours des six années suivantes. Le virus a également infecté des fermes en Écosse. Au Canada, il a été décelé pour la première fois au Nouveau-Brunswick en 1996. En décembre 1997, dans un effort pour stopper la propagation de la maladie, le gouvernement provincial a ordonné l'élimination d'un grand nombre de poissons, ce qui a entraîné la fermeture de 25 % des installations de l'industrie. Entre avril 1998 et juin 2000, 55 fermes ont été infectées par ce virus et 4,1 millions de poissons ont dû être éliminés[59]. Aucune indemnisation n'était au départ planifiée pour ces mesures d'extermination ordonnées par le gouvernement, ce qui a poussé plusieurs aquaculteurs à retarder l'élimination de poissons possiblement infectés. Les pertes de l'industrie ont été finalement indemnisées grâce à une aide de 10 millions de dollars autorisée par le cabinet du Nouveau-Brunswick et à des fonds fédéraux de 34,2 millions versés en vertu des Accords d'aide financière en cas de catastrophe[60]. Ce virus a ensuite été découvert dans des stocks de saumon sauvage du Nouveau-Brunswick à la fin d'octobre 1999. Des témoins ont reproché au MPO de ne pas avoir immédiatement ordonné l'élimination des poissons infectés malgré l'expérience norvégienne[61]. En rétrospective, la poussée d'AIS survenue au Nouveau-Brunswick aurait probablement été gérée différemment si on avait disposé à l'époque d'un programme national de la santé des animaux aquatiques. L'existence en particulier d'un système d'indemnisation efficace des éleveurs dans les cas d'éradications ordonnées par l'État aurait en particulier fait une différence. Si un programme comme celui qui est proposé dans la recommandation 15 avait été en place, le gouvernement fédéral aurait dû assumer ses responsabilités et le Nouveau-Brunswick n'aurait pas été forcé d'intervenir.

---

59 Conseil de la conservation du Nouveau-Brunswick, présentation au Comité, 16 octobre 2000.

60 *Ibid.*

61 On ne sait pas trop si l'administration fédérale aurait eu le pouvoir d'ordonner cette mesure dans cette situation. La *Loi sur la santé des animaux* (1990) donne au ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire le pouvoir d'ordonner la destruction des animaux malades et l'indemnisation des producteurs. Les poissons sont habituellement considérés comme des animaux, mais ils ne sont pas mentionnés explicitement dans la *Loi* ou la *Réglementation*, pas plus que dans le *Règlement sur l'indemnisation en cas de destruction d'animaux*, qui comprend une liste précise des espèces animales visées. L'application de cette loi et de ce règlement a été confiée à l'Agence canadienne d'inspection des aliments à sa création en 1997.

Pou du poisson

Les saumons d'élevage sont vulnérables à plusieurs parasites externes et internes dont le plus important est le pou du poisson. Il s'agit d'un petit crustacé qui est un parasite externe des salmonidés et d'autres poissons. Il inflige des lésions à l'hôte en se nourrissant de son organisme et le rend plus vulnérable aux infections secondaires. Le pou du poisson cause des pertes substantielles à la salmoniculture en réduisant le taux de croissance et le taux de conversion de la nourriture, en réduisant la rentabilité des élevages par le coût du traitement antiparasitaire et de celui des infections secondaires et en augmentant la mortalité des poissons. Un témoin a évalué à plus de 340 000 $ le coût total de ce parasite pour chaque ferme salmonicole de C.-B.[62].

Parmi les menaces de l'aquaculture pour le saumon sauvage, beaucoup d'observateurs considèrent que le pou du poison est le plus grave. Selon les témoins, des infestations chez le saumon sauvage ont eu lieu dans des pays comme la Norvège, l'Écosse et l'Irlande, en zones salmonicoles.

À l'été de 2001, le saumon juvénile qui retournait à la mer dans l'archipel de Broughton était anormalement infecté par le pou du poisson. Cette observation étonnante et inquiétante a suscité beaucoup de questions sur les causes de l'infestation. Des témoins comme Watershed Watch l'ont attribuée à la grande concentration de fermes salmonicoles dans le secteur. Même s'il s'agit d'un parasite présent dans la nature, bien des témoins pensent que la forte concentration de poissons dans les élevages peut constituer un foyer d'infestation pour les saumoneaux sauvages, nuisant ainsi à la pêche commerciale.

En décembre 2001, le MPO a produit un rapport sur l'incidence du pou dans le détroit de la Reine-Charlotte. Le rapport minimise l'effet des parasites sur la santé générale des saumoneaux sauvages, et considère que les jeunes saumons roses et les saumoneaux d'autres espèces recueillis durant deux inventaires sont en très bonne santé[63]. L'étude ne fait pas de corrélation entre le taux d'infestation et la proximité des fermes aquacoles; elle a été beaucoup critiqué pour le choix du moment où elle a été réalisée et ses méthodes.

Outre la présence d'infestations massives chez les jeunes saumons roses, on constate également une diminution extraordinaire du nombre de saumons roses qui repassent dans l'archipel de Broughton pour aller frayer, de 3,6 millions de reproducteurs en 2000 à quelque 147 000 en 2002[64]. Cet effondrement a accru la polarisation entre

---

62 Watershed Watch Salmon Society, Mémoire au Comité, 8 mai 2002.

63 Ministère des Pêches et des Océans, Studies of early marine survival of Pacific Salmon and sea lice occurrence in Queen Charlotte Strait in 2001, décembre 2001.

64 Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique, *Témoignages* du Comité, 25 février 2003.

d'une part les groupes environnementaux et les autochtones, et d'autre part les ministères fédéral et provincial.

Cette situation a amené le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique (CCRHP) à mener une consultation publique pour revoir les données connues et en recueillir de nouvelles pour recommander une intervention appropriée. En novembre 2002, le CCRHP a émis un avis réclamant un « passage sûr » pour le saumon rose et évoquant le danger d'un impact éventuel de la salmoniculture et du pou. Entre autres mesures, il favorise la mise en jachère de toute la production des fermes salmonicoles de l'archipel, terminée six semaine avant l'arrivée du saumon rose en mer ou propose l'application de mesures anti-pou rigoureuses dans les élevages, afin de protéger le poisson sauvage.

En février 2003, le MPO a annoncé un plan pour protéger le saumon rose dans l'archipel de Broughton. Le plan reprend des éléments des recommandations du CCRHP mais propose une récolte sélective plutôt que complète, et de meilleurs protocoles de gestion de la santé dans les élevages. Cela suit la deuxième recommandation du CCRHP, que le Conseil jugeait cependant trop risquée pour le saumon rose.

Le lien entre l'effondrement du saumon rose et la prévalence de pou du poisson dans l'archipel de Broughton est difficile à prouver scientifiquement, mais les observations sont convaincantes. Devant le Comité, Gordon Ennis du CCRHP a résumé le problème en ces termes :

> Selon des études et l'expérience en Europe, le saumon d'élevage s'infecte au pou dans le milieu naturel, peut-être même à partir du saumon rose. Le pou du poisson est présent dans la nature, mais la promiscuité des élevages fait de ceux-ci des incubateurs. Les poissons sont stressés et la contamination est grande, ce qui favorise l'infection. Chaque pou femelle peut produire, selon certains rapports, 1,5 million d'œufs. Il y a donc un risque...
>
> Il n'y a pas de preuve scientifique, mais ces faits sont convaincants, en particulier avec l'information venue d'Europe, où l'aquaculture se pratique depuis longtemps. En Norvège, en Écosse et en Irlande, le pou a été beaucoup signalé chez le saumon sauvage. En Irlande au moins, c'est un sujet très débattu. Nos observations, combinées à ce qui est arrivé ailleurs, ont amené le Conseil à conclure que le pou du poisson est la cause la plus probable de l'effondrement du stock. C'est une preuve indirecte, mais c'est notre conclusion.

Plusieurs méthodes sont à la disposition des salmoniculteurs pour lutter contre le pou. Il y a des mesures préventives comme la récolte, l'élevage de poissons d'une seule classe d'âge, le choix de sites d'élevage appropriés et les vaccins. Quand une infestation se produit, on a généralement deux choix : l'application externe de pesticides, par « bain » ou les médicaments ajoutés à la nourriture. Les deux traitements sont coûteux et risquent de beaucoup stresser les poissons. Après le traitement, le pesticide, parfois très toxique pour les invertébrés, notamment les crustacés, se retrouve dans le milieu marin.

En C.-B. on préfère la nourriture enrichie aux médicaments. Les salmoniculteurs ont présentement accès à deux produits sur ordonnance vétérinaire : l'ivermectine et le benzoate d'émamectine ou SLICE. Ni l'un ni l'autre n'est actuellement approuvé au Canada pour le poisson. L'ivermectine est homologuée pour d'autres animaux d'élevage et se prescrit pour les poissons selon la pratique courante d'aller au-delà des indications de l'étiquette. SLICE n'est pas encore homologué au Canada mais est prescriptible en vertu du programme des médicaments d'urgence de Santé Canada. L'émamectine est en cours d'homologation à la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada. SLICE a à peu près complètement remplacé l'ivermectine pour le traitement du pou du poisson[65]. On n'a pas encore fixé de limite maximale pour les résidus de ces deux produits chez les saumons d'élevage mis en vente au Canada.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 15

Que le MPO et l'industrie favorisent le développement et l'application de meilleures méthodes de lutte contre le pou du poisson, y compris de meilleures techniques d'élevage, la mise en jachère des piscicultures, le développement de souches de saumon résistantes au pou et le recours à des méthodes de lutte non chimiques; et

Que le programme national de la santé des animaux aquatiques recommandé exige de manière précise la surveillance et la déclaration de l'incidence du pou du poisson chez les poissons d'élevage et qu'il spécifie des taux d'infestation maximaux.

Les déchets biologiques

La controverse sur l'aquaculture est en grande partie attribuable à l'utilisation de cages en filet. L'une des principales critiques faites à l'égard de la salmoniculture est que les déchets générés par les piscicultures de saumon — les excréments, les vaccins, les fongicides et les agents thérapeutiques — polluent les eaux et les fonds marins à proximité des cages en filet. Pour produire un saumon de grande qualité, les aquaculteurs ont besoin d'une eau propre. Ils doivent donc s'assurer que les eaux qu'ils utilisent sont propres, mais cette exigence n'est pas suffisante pour garantir qu'elles ne généreront pas de polluants puisque l'océan est immense. Néanmoins, comme les aliments représentent environ 60 % des coûts de production, les aquaculteurs sont fortement incités à maximaliser la conversion réelle des aliments en chair et donc à réduire le plus possible les déchets. L'industrie a d'ailleurs réalisé de nombreux progrès dans l'amélioration de la formulation des aliments et des techniques d'alimentation. Ainsi, des salmoniculteurs de la C.-B. rejettent aujourd'hui dans l'environnement environ le tiers

[65] Conseil pour la conservation des ressources halieutiques, *Témoignages* du Comité, 25 février 2003.

des déchets organiques qu'ils rejetaient il y a 10 ans malgré une augmentation de 300 % de la production[66].

À la fin des années 1980, les indices de conversion des aliments[67] étaient d'environ deux pour un dans le cas des saumons coho et quinnat. Cet indice était à peu près 25 % supérieur pour le saumon de l'Atlantique. Depuis, les indices ont progressé de 20 % pour tous les saumons d'élevage. Comme les fermes dépensent en moyenne environ 2,5 millions de dollars pour les aliments, cette amélioration de l'indice de conversion est importante pour assurer la rentabilité de l'élevage du saumon de l'Atlantique[68].

L'efficacité de l'alimentation s'est également améliorée énormément depuis les années 1980, époque où l'on s'en remettait à du personnel non formé utilisant de l'équipement rudimentaire. De nos jours, on utilise des moyens comme les caméras vidéos sous-marines et des dispositifs de détection des aliments ayant recours à la technologie du radar Doppler et à des détecteurs Aquasmart. Ces percées, jumelées à l'utilisation de machines pneumatiques informatisées, ont accru l'efficacité de l'alimentation et réduit les déchets attribuables aux aliments non consommés[69].

Les fabricants d'aliments ont également augmenté de beaucoup la qualité de leurs produits en les adaptant aux besoins nutritionnels des espèces cultivées. Le recours à des aliments plus digestibles a aussi contribué à réduire les déchets (sous forme d'excréments) et donc les effets connexes sur le fond marin (benthos). Cette augmentation de la digestibilité des aliments est également en grande partie responsable de l'amélioration des indices de conversion alimentaire[70]. Malgré ces succès, il y a toujours place à amélioration. Il est possible que d'autres percées dans les méthodes d'élevage et l'optimalisation du rapport protéines-énergie permettent de s'approcher d'un indice de conversion alimentaire de 1 à 1[71].

Les détracteurs de l'aquaculture comparent souvent les déchets des pisciculture aux égouts municipaux. Ainsi, les Friends of Clayoquot Sound (FoCS) estiment que si l'on tient compte de la production de 1998, soit 42 300 t de saumon, les pisciculture de la C.-B. ont engendré des eaux d'égout brutes équivalentes à celles d'une ville d'environ un demi-million d'habitants. Plus récemment, M. Volpe a indiqué que le total des solides en suspension attribuables à quatre salmonicultures de Bremerton, dans l'État de Washington, excédait le total des solides en suspension de la ville de Seattle (5,3 millions

---

66 B.C. Salmon Farmers Association, *Témoignages* du Comité, 22 février 2000.

67 NORAM (2000). Les indices de conversion des aliments représentent le rapport entre le poids sec des aliments et le poids frais du saumon entier.

68 NORAM (2000).

69 *Ibid.*

70 *Ibid.*

71 Scottish Association for Marine Science and Napier University 2002, *Review and synthesis of the environmental impacts of aquaculture*, Scottish Executive Research Unit, Edinburgh, p. 35.

de lb/an comparativement à 4 millions de lb/an). De plus, les déchets des salmonicultures ne sont pas traités tandis que les eaux d'égout municipales sont filtrées et stérilisées moyennant des coûts permanents de 80 millions de dollars US/an et un investissement initial de 536 millions de dollars US pour la construction des installations de traitement.

Ces comparaisons peuvent comporter une certaine part de vérité, mais ces deux types de déchets ne sont pas directement comparables. Les déchets des salmonicultures sont préoccupants en raison de leur charge en nutriments tandis que les eaux d'égout municipales sont préoccupantes en raison davantage des pathogènes humains, des métaux lourds et des composés organiques toxiques qu'on y trouve et qui sont associés au développement industriel et urbain.

Les déchets des pisciculture peuvent avoir deux types principaux de répercussions environnementales : une accumulation locale de déchets et le rejet de nutriments dans l'environnement marin. L'accumulation de déchets immédiatement sous les pisciculture peut étouffer le benthos et réduire la teneur en oxygène de l'eau[72]. La décomposition anaérobie des déchets accumulés libère du méthane, du sulfure d'hydrogène et de l'ammoniaque. Or, l'ammoniaque est un nutriment qui peut contribuer à la prolifération d'algues toxiques. On a affirmé que l'apparition des algues toxiques dans la région de l'archipel de Broughton, sur la côte de la C.-B., a coïncidé avec l'ouverture de pisciculture de saumon[73]. Inversement, les déchets des pisciculture peuvent être considérés simplement comme des nutriments[74] qui peuvent contribuer à l'enrichissement organique du plancher océanique pourvu qu'ils soient dispersés convenablement.

Les zones les plus touchées se limitent habituellement au fond de l'océan situé directement sous les pisciculture. Ces zones varieront en fonction de divers facteurs dont la profondeur et la circulation de l'eau, mais les effets des déchets organiques ne peuvent être décelés que dans un périmètre de 50 mètres autour des pisciculture dans la majorité des emplacements[75]. Comme les composantes de ces déchets présentent peu de risques pour l'environnement, on suppose qu'ils ont un effet global peu important sur celui-ci. Une fois qu'une pisciculture aura cessé ses activités, l'environnement se rétablira de lui-même. Le Comité a d'ailleurs appris que les périodes de rétablissement varient habituellement entre 0 et 18 mois, et peuvent atteindre jusqu'à 48 mois dans les pires scénarios[76].

Les conditions qu'on trouve dans la baie de Fundy sont uniques. Cette baie est relativement fermée et on a estimé qu'un délai de 76 jours était nécessaire pour un

---

72 Paone (2000).

73 Alexandra Morton, Mémoire au Comité, 16 février 2000.

74 Brad Hicks, Mémoire au Comité, 22 février 2000.

75 Aquametix Research Ltd., Mémoire au Comité, 22 février 2000.

76 *Ibid.*

renouvellement complet de l'eau[77]. Des témoins ont souligné qu'on ne disposait pas actuellement de données scientifiques suffisantes pour déterminer les quantités de déchets que la région de la baie de Fundy pouvait absorber[78]. Les courants forts de la baie déplacent les déchets et les éloignent des piscicultures, mais ils ne parviennent pas à les évacuer de cette région de manière efficace. Des témoins ont recommandé de stopper l'expansion de la salmoniculture dans la baie de Fundy jusqu'à ce qu'on dispose de données scientifiques sur le niveau de production que cette baie peut supporter sans causer des problèmes comme l'eutrophisation, la présence de sédiments anoxiques et une perte de biodiversité[79].

Des témoins ont reproché au MPO de ne pas s'être préoccupé suffisamment de ces questions. En principe, le ministère pourrait réglementer les déchets des salmonicultures en vertu des articles 35 et 36 de la *Loi sur les pêches*, qui interdisent la détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson (DDP), et le dépôt de substances nocives dans des eaux où vivent des poissons. En vertu d'un protocole d'entente signé en 1985, l'application de l'article 36 de cette loi a été déléguée à Environnement Canada même si le MPO demeure l'ultime responsable de l'application de toutes les dispositions de cette loi.

Le vérificateur général, dans son rapport au Parlement de décembre 2000, critiquait le MPO parce qu'il ne surveillait pas suffisamment les effets que les salmonicultures avaient sur le poisson et son habitat et parce qu'il n'appliquait pas les lois et règlements en vigueur. Il a également critiqué Environnement Canada parce qu'il ne surveillait que les effets de la salmoniculture sur les bancs de coquillages et non les effets sur les saumons et leur habitat[80]. De plus, il signalait qu'aucun salmoniculteur n'avait été poursuivi en vertu de la *Loi sur les pêches* pour avoir rejeté une substance nocive ayant un effet sur le poisson ou son habitat. Une poursuite contre un aquaculteur intentée par un citoyen en mars 1999 a été suspendue par le ministère de la Justice parce que l'attribution d'un permis à un exploitant en toute connaissance des effets réduisait les chances de condamnation.

Un certain nombre d'autres activités sont réglementées en vertu de l'article 36 de la *Loi sur les pêches*, mais l'aquaculture ne l'est pas. Cette situation s'explique peut-être par la double nature des déchets des piscicultures : on peut les considérer comme des nutriments ou comme des substances nocives. En principe, les déchets des piscicultures pourraient être réglementés en vertu de la *Loi sur les pêches*.

---

77 Thierry Chopin, présentation au Comité, 16 octobre 2000.

78 Fédération du saumon atlantique (2000).

79 Conseil de la conservation du Nouveau-Brunswick, présentation au Comité, 16 octobre 2000.

80 Vérificateur général du Canada, *Rapport du vérificateur général du Canada à la Chambre des communes*, ch. 30, « Pêches et Océans — Les effets de la salmoniculture en Colombie-Britannique sur la gestion des stocks de saumon sauvage », décembre 2000, p. 30-16 — 30-17.

Une autre option soumise au Comité consisterait à modifier la Partie VII, Section 1, Substances nutritives, de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) afin d'inclure de manière explicite les dépôts de nitrates et de phosphates dans des eaux marines qui sont attribuables à des exploitations aquacoles[81].

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 16

Que le MPO élabore une réglementation sur la performance environnementale spécialement pour l'aquaculture des poissons dans le cadre d'une nouvelle loi sur l'aquaculture ou, à titre provisoire, en vertu de la *Loi sur les pêches* ou de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement,* de manière à réglementer les rejets en mer de nutriments et d'autres déchets attribuables à des exploitations aquacoles.

Dans la plupart des cas, les pisciculture ont surtout des effets environnementaux sérieux dans l'environnement immédiat des installations elles-mêmes. Certaines régions, comme la baie de Fundy ou l'archipel de Broughton, comptent de nombreuses pisciculture et les déchets de ces installations risquent alors d'avoir un effet cumulatif qui se fait sentir au-delà des environs immédiats des installations et qui peut excéder la capacité d'autoépuration de la région. La réglementation régissant les dépôts de déchets devrait donc tenir compte de la capacité d'autoépuration des vastes étendues d'eau où il y a de grandes concentrations de cages en filet.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 17

Qu'on applique le principe de précaution dans les aires marines où les pisciculture sont très concentrées afin de réduire la densité des installations et de fixer des limites globales de production jusqu'à ce que des données scientifiques permettent de déterminer la capacité de l'écosystème d'assimiler les déchets, les nutriments et les autres produits chimiques rejetés par les fermes. Si on détermine qu'une région ne peut préserver son intégrité biologique à un niveau de production donné, il faudra alors réduire la production totale ou adopter des limites plus strictes sur les rejets des pisciculture.

En vertu de la *Loi sur les pêches*, le ministère des Pêches et des Océans et son agent, Environnement Canada, ont la responsabilité légale de protéger le poisson et son

---

[81] Conseil de la conservation du Nouveau-Brunswick (2000).

habitat. Les protocoles d'entente fédéraux-provinciaux-territoriaux sur l'aquaculture délimitent les responsabilités des deux paliers de gouvernement. Dans l'ensemble, l'administration fédérale est responsable de la recherche scientifique, de la santé et de l'inspection du poisson, et de la protection de l'habitat. Les responsabilités provinciales ou territoriales comprennent le promotion, le développement et la réglementation de la pêche. Selon les protocoles d'entente (au moins avec le Nouveau-Brunswick et la Colombie-Britannique), les deux paliers de gouvernement doivent procéder à des inspections périodiques des installations d'aquaculture afin de déterminer si elles respectent les exigences des lois, règlements et lignes directrices applicables.

La réglementation des déchets demeure toutefois une zone grise. La Colombie-Britannique a adopté un règlement sur les déchets des installations d'aquaculture même si cette question relève du fédéral. Si le MPO établit des règlements fédéraux sur la gestion des déchets des installations aquacoles, ils pourraient se révéler une source de chevauchements et de confusion.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 18

Qu'on harmonise le plus possible les règlements fédéraux, provinciaux et territoriaux sur les déchets des installations aquacoles;

Que quand les provinces ou territoires ont établi leurs propres règlements sur la performance environnementale, le MPO détermine si ces règlements respectent les normes fédérales et si ce n'est pas le cas, qu'il s'assure que les normes fédérales plus strictes s'appliquent.

Réduction de l'impact environnemental de l'aquaculture

L'aquaculture risque plus d'avoir un impact environnemental grave lorsque les élevages sont situés au-dessus ou à proximité de zones d'alevinage, ou le long de voies migratoires. Afin de réduire le plus possible ces effets, des pays comme la Norvège et les États-Unis ont imposé une distance minimale entre les salmonicultures et les rivières à saumon[82]. Étant donné les conséquences négatives importantes des évasions : colonisation et interactions génétiques, le Comité recommande :

[82] Sierra Legal Defence Fund (2000).

RECOMMANDATION 19

Que le MPO procède à une étude exhaustive sur le choix des sites d'élevage en cages de filet le long des voies migratoires des saumons adultes et juvéniles de même qu'au-dessus des zones d'alevinage du poisson. Il faudrait en particulier déterminer les distances sûres et acceptables à maintenir entre les piscicultures et les zones interdites en tenant compte des données et normes des autres pays;

Qu'on exhorte les autorités responsables des permis de n'en accorder de nouveaux qu'avec beaucoup de circonspection d'ici la fin de cette étude.

Idéalement, les aquaculteurs devraient avoir comme objectif l'élimination complète des évasions. Bon nombre des témoins croient que cet objectif n'est réalisable qu'avec un confinement physique total. Cette solution permettrait également de résoudre de nombreux problèmes sanitaires et, jumelée avec une saine gestion des déchets, dissiperait les inquiétudes relatives au dépôt de déchets organiques et aux résidus de médicaments et d'aliments. Les élevages à confinement physique comprennent les élevages terrestres, les systèmes en circuit fermé et les cages en filet très sécuritaires. La conversion aux systèmes terrestres en circuit fermé augmenterait les coûts de production, ce qui réduirait sa compétitivité sur les marchés étrangers où la concurrence est très vive.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 20

Que le gouvernement investisse dans des recherches sur les effets environnementaux des cages en filet et sur l'amélioration des techniques de confinement. Ces nouveaux systèmes devraient être graduellement mis à l'essai.

Exploitation durable des ressources

L'un des arguments fréquemment invoqués par les partisans du développement de l'aquaculture est qu'elle peut remédier à l'insuffisance de plus en plus grande de la production au moyen des pêches de capture traditionnelles de même qu'atténuer les pressions exercées sur les stocks de poisson sauvage. Dans ses rapports biennaux intitulés *Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture signale sans cesse que l'aquaculture sera appelée à jouer un rôle de plus en plus grand dans la sécurité alimentaire future de la planète étant donné que les pêches de capture traditionnelles ont déjà atteint leur

productivité maximale. Ce même argument figurait dans la *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture* de 1995 et la B.C. Salmon Farmers Association l'a invoqué lorsqu'elle a comparu devant le Comité :

> En augmentant la production de saumons d'élevage pouvant être vendus à l'état frais en Colombie-Britannique, nous pouvons atténuer la pression des activités de pêche sur les stocks sauvages restants tout en créant des emplois à plein temps et bien rémunérés pour les travailleurs du secteur des pêches qui perdront ainsi leur emploi. Les compétences, les connaissances et les ressources de notre industrie peuvent aussi être mises à profit afin de renverser la vapeur en ce qui a trait à la baisse des stocks de saumon sauvage de la C.-B.

À l'échelle mondiale, la grande majorité des espèces cultivées sont non carnivores puisqu'il s'agit surtout de la carpe, du tilapia et du chanos, sans compter les invertébrés. La plupart des installations d'aquaculture utilisent en outre des méthodes simples, sont de petite envergure et depuis toujours exploitées de manière durable[83]. Un certain nombre de témoins ont toutefois remis en question le caractère durable de la salmoniculture qui, comme l'élevage d'autres espèces de poisson carnivores, consomme plus de protéines qu'elle n'en produit. Le saumon requiert en effet une alimentation comptant un fort pourcentage de farine de poisson et d'huile de poisson afin de remplacer/reproduire son régime alimentaire naturel, et on estime qu'il faut environ trois kilogrammes de poisson sauvage pour produire un kilogramme de poisson d'élevage[84].

Pour combler leurs besoins en aliments pour poissons, les aquaculteurs canadiens dépendent fortement des importations de farine et d'huile de poisson de l'étranger, surtout d'Amérique du Sud. Chaque année, on récolte une quantité considérable de ce qu'on appelle du « poisson fourrage », comme l'anchois, la sardine, le hareng, le chinchard, le capelan et l'alose (certains pourraient en fait convenir à l'alimentation humaine), pour le transformer en farine et huile de poisson. Ces petites espèces pélagiques jouent également un rôle important dans la chaîne alimentaire puisqu'elles constituent la principale source d'alimentation de grands prédateurs comme la morue, le thon, les baleines et les oiseaux de mer. La récolte de poisson fourrage pour l'aquaculture réduit donc la disponibilité de ces espèces pour les prédateurs supérieurs.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture a estimé qu'environ le tiers des débarquements mondiaux de ces espèces fourrage est transformé en aliments pour animaux, dont 31 % servent à la production aquacole[85]. Selon des

---

83 David W. Ellis and Associates, *Net Loss: The Salmon Net Cage Industry in British Columbia*, The David Suzuki Foundation, octobre 1996, p. 87.

84 Naylor et autres, « Effect of Aquaculture on world fish supplies », *Nature*, 405:1017-1024, 2000. Un calcul détaillé de ce rapport est disponible sur Internet à l'adresse suivante : www.davidsuzuki.org/Salmon_Aquaculture/Benefits_and_Risks/Net_Loss.asp. Ce calcul suppose que l'alimentation est composée à 45 % de farine de poisson et à 25 % d'huile de poisson.

85 Naylor et autres, (2000). FAO, *Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*, 2000, tableau 1. En 1999, 30,4 millions des 92,3 millions de tonnes de poisson capturé ont été utilisées pour la production de farine et d'huile de poisson.

experts de l'industrie, d'ici une décennie, l'industrie mondiale de l'aquaculture accaparera les deux tiers de la production mondiale de farine de poisson[86].

Ainsi, bien que l'aquaculture prétende souvent qu'elle a très peu de répercussions sur l'environnement et que ces répercussions sont largement limitées à la zone occupée par les pisciculture elles-mêmes — l'aquaculture de la C.-B. n'occupait qu'environ 1 191 hectares des eaux côtières de la province en l'an 2000 — certains opposants à cette industrie soutiennent que lorsqu'on tient compte des superficies océaniques qui doivent être récoltées pour approvisionner les aquaculteurs en farine et huile de poisson, les répercussions environnementales réelles de cette activité sont de loin supérieures aux zones occupées par les pisciculture elles-mêmes. Ainsi, selon M. John Volpe :[87]

> Une pisciculture a besoin d'un plan d'eau entre 40 000 et 50 000 fois plus étendu que l'exploitation elle-même. Une pisciculture d'un hectare a donc besoin de 50 000 hectares de mer. D'après les chiffres de production actuels, les élevages de la C.-B. consomment la productivité biologique d'environ 7,8 millions d'hectares de mer. C'est l'équivalent de 278 fois environ la superficie de toute l'horticulture terrestre de la C.-B. On a donc tort de dire que la pisciculture a une petite empreinte écologique — c'est le moins qu'on puisse dire.

Les aliments pour poissons sont habituellement composés à 45 % de farine de poisson et à 25 % d'huile de poisson, le reste étant des minéraux et des liants. Certaines entreprises examinent la possibilité d'utiliser des aliments d'origine végétale. Actuellement, des produits de remplacement comme les céréales, les oléagineux, les parures de viande et de poisson, et les déchets de transformation sont moins digestibles qu'une farine de poisson de grande qualité et leur utilisation peut entraîner un ralentissement de la croissance et une augmentation des déchets organiques sous forme d'excréments. Le remplacement de l'huile de poisson est particulièrement difficile. Les huiles végétales de remplacement peuvent ralentir la croissance, changer la flaveur de la chair et réduire la teneur en acides gras essentiels chez certaines espèces[88]. Des recherches ont toutefois démontré qu'on pouvait remplacer partiellement les huiles de poisson par des huiles de colza et de lin dans l'élevage du saumon de l'Atlantique sans que cette mesure n'ait une incidence significative sur la croissance[89]. De plus, la modification génétique de certaines plantes cultivées, comme le soya, afin de produire une huile convenant parfaitement aux besoins nutritionnels des poissons d'élevage pourrait à l'avenir permettre de remplacer totalement l'huile de poisson par des huiles végétales. Il faudrait toutefois se demander si les consommateurs accepteront d'acheter du poisson d'élevage nourri à l'aide d'aliments contenant des ingrédients modifiés génétiquement.

---

86 T. Starkey, « IFOMA annual meeting and fishmeal report », *Global Aquaculture Advocate*, p. 45, 2000. L'IFOMA est l'International Fishmeal and Fish Oil Manufacturers Association.

87 John Volpe, *Témoignages* du Comité, 8 mai 2002.

88 P. D. Adelizi, et autres, « Evaluation of fish meal-free diets for rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss* », *Aquaculture Nutrition* 4:255-262, 1998. R. W. Hardy, « Fish, feeds, & nutrition in the new millennium », *Aquaculture Magazine* 26(1): 85-89, 2000.

89 Scottish Association for Marine Science and Napier University (2002), p.36.

Néanmoins, il semble que les espèces carnivores continueront à nécessiter plus de farine et d'huile de poisson que les espèces herbivores ou omnivores. Par conséquent, l'élevage et la consommation d'espèces non carnivores situées plus bas dans la chaîne alimentaire exigerait moins de protéines marines et pourrait contribuer à réduire la dépendance des aquaculteurs à l'égard du poisson fourrage. De plus, la dépendance du secteur envers une seule espèce, le saumon de l'Atlantique, rend celle-ci plus vulnérable sur le plan biologique comme économique. La diversification des espèces cultivées pourrait donc aider à réduire les risques économiques et biologiques liés à la monoculture.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 21

Que le gouvernement fédéral soutienne le secteur aquacole dans ses efforts de diversification des espèces d'élevage, afin de réduire sa dépendance à l'égard de la farine et de l'huile de poisson importées.

Que le gouvernement fédéral favorise la recherche-développement sur des aliments à plus forte teneur en protéines et huiles végétales.

Santé humaine

Les problèmes relatifs à la santé humaine se divisent en trois catégories : le développement de la résistance aux antibiotiques par des agents pathogènes humains à la suite de l'utilisation d'antibiotiques en aquaculture; la présence possible de résidus chimiques nocifs dans le poisson destiné à la consommation humaine; et la valeur nutritive du poisson d'élevage comparativement à celle du poisson sauvage.

Les progrès réalisés dans la gestion de la santé du poisson et en particulier dans le domaine des vaccins ont contribué à réduire beaucoup le recours aux antibiotiques[90]. Il existe un nombre limité de médicaments, de produits antiparasitaires et d'anesthésiques qui peuvent être utilisés dans les pisciculture au Canada. Des huit produits approuvés, quatre sont des antibiotiques. Les antibiotiques sont utilisés à des fins thérapeutiques seulement et non en tant que stimulateurs de la croissance[91]. Dans la pratique, presque

---

[90] Roth (2000). « Par exemple, en C.-B., qui représente plus de 65 % des salmonicultures au Canada, on a constaté une baisse de 23 % de l'utilisation des antibiotiques achetés par les usines d'aliments pour animaux de 1994 à 1995. De même, en Norvège, où les méthodes d'utilisation des aliments médicamentés sont analogues à celles de la C.-B. et du Nouveau-Brunswick, la quantité d'antibiotiques utilisée a diminué de 99 % entre 1987 et 1998, principalement grâce aux progrès réalisés dans les techniques d'élevage et la technologie des vaccins. Durant la même période, la production est passée de 47 000 à 407 000 t — une hausse de 859 % ».

[91] Mark Sheppard, Mémoire au Comité, 14 février 2000. Les hormones ne sont pas utilisées pour l'élevage de poisson comestible en C.-B.

tous les antibiotiques administrés à des poissons d'élevage sont prescrits par des vétérinaires[92], qui sont assujettis à des normes de pratique et à un code déontologique stricts. Environ 90 % des antibiotiques utilisés en aquaculture sont administrés sous forme d'aliments médicamentés. Même si les aquaculteurs réussissent maintenant à utiliser moins d'antibiotiques que n'importe quel autre type d'éleveurs d'animaux[93], des témoins les ont critiqués parce qu'ils utilisaient beaucoup d'antibiotiques. Selon ces personnes, les déchets des piscicultures contiennent souvent des résidus d'antibiotiques de même que d'autres médicaments, et la plupart des antibiotiques ingérés par les poissons se retrouvent dans l'environnement puisque ceux-ci n'absorbent que de 2 à 10 % des antibiotiques inclus dans leurs aliments. Des témoins ont en outre soutenu que le rejet dans l'environnement aquatique d'antibiotiques, dont certains utilisés pour traiter des infections chez l'homme, augmente les risques que certains agents pathogènes développent une résistance aux antibiotiques. Ces opinions semblent s'appuyer sur un certain nombre d'études. Ainsi, une analyse documentaire menée par le Centre pour le contrôle et la prévention des maladies des États-Unis indique que l'émergence de certains gènes résistants aux antibiotiques de *Salmonella* — une bactérie qui peut causer de graves empoisonnements alimentaires chez l'homme — pourrait être attribuable à l'utilisation d'antibiotiques dans des installations d'aquaculture asiatiques[94]. De plus, le groupe de travail sur la résistance aux antibiotiques de l'American Society of Microbiology recommandait dans un rapport publié en 1994[95] que des études systématiques soient menées afin de déterminer les liens existant entre des problèmes cliniques actuels attribuables à la résistance aux antibiotiques et les méthodes d'élevage des poissons et autres animaux. Le rapport précisait que l'aquaculture constituait une source de préoccupations parce qu'on y utilisait des antibiotiques à des doses sous-thérapeutiques et à des fins prophylactiques et qu'il pourrait arriver que des médicaments soient largement diffusés dans l'environnement parce qu'ils sont administrés sous une forme à dégagement prolongé[96]. De plus, le groupe de travail faisait état d'études démontrant l'émergence d'une résistance aux antibiotiques chez certains agents pathogènes observés dans des populations de poissons sauvages vivant très près de piscicultures après que les poissons d'élevage eurent été traités avec des antibiotiques[97].

D'autres sources responsables de la présence d'antibiotiques dans l'environnement marin, notamment les eaux d'égout municipales et les déchets agricoles,

---

92 Roth (2000). Trois antibiotiques sont délivrés uniquement sur ordonnance tandis que le quatrième, l'oxytétracycline, peut être obtenu sans prescription même s'il est la plupart du temps prescrit.

93 *Ibid.*

94 Frederick Angulo, « Use of antimicrobial agents in aquaculture: potential for public health impact », *Memo for the Record*, Centers for Disease Control and Prevention, 18 octobre 1999, www.natlaquaculture.org/animal.htm.

95 Task Force on Antibiotic Resistance, *Report*, American Society of Microbiology, 1994, www.asmusa.org/pasrc/pdfs/antibiot.pdf.

96 Au Canada, on n'utilise pas les antibiotiques à des fins prophylactiques. Le recours à des concentrations faibles, sublétales et à dégagement prolongé constitue un moyen idéal de développer la résistance de certaines bactéries.

97 A. Ervi, et autres, « Impact of administering antibacterial agents on wild fish and blue mussels *Mytilus edulis* in the vicinity of fish farms, » *Dis. Aquat. Org* 18: 45-51, 1994. Henning Sorum, « Antibiotic Resistance in Aquaculture, » *Acta Vet. Scand.*, 92 (Suppl.): 29-36, 1999.

peuvent également expliquer l'accroissement de la résistance aux antibiotiques chez certains agents pathogènes. En fait, la production de bœuf, de porc et de volaille constitue une importante source de préoccupations pour ce qui est de l'accroissement de la résistance aux antibiotiques des agents zoopathogènes. En comparaison, la salmoniculture constitue l'une des formes d'agriculture faisant le moins appel aux médicaments; les antibiotiques sont d'ailleurs peu utilisés dans les pisciculture comparativement aux élevages pratiqués sur la terre ferme et leur utilisation continue à diminuer[98]. Néanmoins, il est légitime de s'inquiéter de l'accroissement de la résistance aux antibiotiques en raison de l'utilisation des antibiotiques dans les pisciculture.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 22

Que les aquaculteurs soient tenus de transmettre des rapports sur les médicaments et pesticides utilisés dans chaque installation.

Le développement de la résistance aux antibiotiques a des répercussions importantes sur le plan social et international, mais d'autres questions de santé humaine pourraient se révéler inquiétantes, surtout pour les personnes qui consomment des produits de l'aquaculture. Des témoins ont ainsi soutenu que les consommateurs devraient pouvoir choisir entre le saumon sauvage et le saumon d'élevage et que l'industrie devrait être prête à appuyer l'étiquetage des poissons d'élevage puisqu'elle les juge nutritifs et sûrs.

Sur le plan de l'innocuité des aliments, l'un des problèmes discutés a été la présence de résidus d'antibiotiques dans les saumons d'élevage. Depuis sa création, l'Agence canadienne d'inspection des aliments a la responsabilité d'inspecter les saumons d'élevage afin de déceler la présence de ces résidus. Selon la Georgia Strait Alliance, des concentrations importantes de résidus d'antibiotiques ont été trouvées dans de 3 à 4 % des poissons d'élevage qui sont commercialisés. En fait, entre 1997 et 1999, entre 0,4 et 1,1 % des saumons d'élevage analysés en C.-B. contenaient des résidus de médicaments supérieurs aux concentrations maximales recommandées. Les chiffres correspondants pour le Nouveau-Brunswick s'élevaient à 5,5 % pour 1997 et 1,5 % pour 1998[99].

---

98 Scottish Association for Marine Science and Napier University (2002). Roth (2000) : « La Direction de l'inspection du poisson du ministère des Pêches et des Océans, qui relève de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, a estimé antérieurement que 1,6 % de tous les aliments utilisés dans la salmoniculture au Nouveau-Brunswick sont médicamentés. De la même façon, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de la C.-B. estime que les aliments médicamentés utilisés annuellement en salmoniculture n'ont pas dépassé 3 % du total durant les cinq dernières années. Ces chiffres représentent peut-être le plus faible taux d'inclusion dans des aliments médicamentés pour la production animale au Canada ».

99 Warren Bell et Sergio Paone, Mémoire au Comité, 7 mai 2002.

Des analyses ne sont pas réalisées pour tous les médicaments (notamment les antibiotiques) utilisés dans les salmonicultures. L'ACIA surveille les concentrations d'antibiotiques à base de sulfamide et de tétracycline, mais elle n'analyse pas les résidus d'un autre antibiotique très utilisé, le florfenicol[100]. De plus, avant que les analyses ne soient terminées, les poissons ont déjà été mis en vente, achetés et dans la plupart des cas consommés, ce qui empêche tout rappel des produits contenant plus de résidus d'antibiotiques que les concentrations recommandées.

Un autre témoin a déclaré qu'on manque nettement de fonds pour les inspections fédérales et que seule une petite proportion des poissons d'élevage est donc réellement inspectée[101].

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 23

Que l'Agence canadienne d'inspection des aliments augmente l'efficacité de son programme visant à garantir la salubrité des produits aquacoles en élargissant ses analyses des résidus de médicaments et de contaminants et en transmettant rapidement les résultats de ses analyses. De plus, quand les concentrations maximales sont dépassées, on doit prendre des mesures comme des avis publics à ce sujet ou le retrait de certains produits du marché.

Une autre question qui a été discutée lors de nos travaux comme dans les médias est la présence possible de fortes concentrations de produits toxiques pour l'environnement dans les poissons d'élevage. Un témoin, Michael Easton, a en effet trouvé des concentrations élevées de dioxines et de BPC au cours d'une étude préliminaire menée sur des saumons d'élevage. Selon cette étude, une seule portion de saumon d'élevage compte de trois à six fois la dose maximale quotidienne recommandée par l'Organisation mondiale de la santé pour les dioxines et les BPC[102]. L'étude menée par M. Easton a été critiquée en raison de la taille limitée de l'échantillon statistique analysé (quatre saumons d'élevage dont un seul saumon de l'Atlantique, et quatre saumons sauvages), de la méthode de collecte et du fait que le seul saumon de l'Atlantique d'élevage utilisé pour l'étude avait une teneur en matières grasses inhabituellement élevée pour sa taille (les dioxines et les BPC s'accumulent surtout dans les matières grasses).

---

100 *Ibid.* Le florfenicol n'est pas utilisé pour traiter les humains.

101 Georgia Strait Alliance, Mémoire au Comité, 7 mai 2002.

102 M.D.L. Easton, D. Luszniak et E. Von der Geest, "Preliminary examination of contaminant loadings in farmed salmon, wild salmon and commercial salmon feed," *Chemosphere* 46: 1053-1074, 2002. La fourchette de trois à six fois s'explique par les quatre saumons d'élevage (Atlantique et quinnat) utilisés pour l'étude et la taille des diverses portions ingérées par des individus de poids corporel différent. La dose journalière admissible qui est recommandée par l'OMS est de 1 pg/kg de poids corporel.

Les lignes directrices actuellement en vigueur au Canada pour les dioxines et les BPC contenus dans le poisson et les produits du poisson[103] et les doses journalières admissibles recommandées par Santé Canada sont précisées au Tableau 6, où elles sont comparées aux valeurs équivalentes du Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA). Tant la concentration maximale admissible, établie par Santé Canada, de dioxines dans le poisson que la dose journalière admissible pour ce contaminant sont quatre fois plus élevées que les valeurs recommandées à l'échelle internationale.

Tableau 6 : Comparaison des concentrations maximales autorisées et de la dose journalière admissible pour les dioxines et les BPC

	Concentrations maximales admissibles		**Dose journalière admissible**	
	Santé Canada	*OMS/FAO*[104]	*Santé Canada*	*OMS/FAO*
Dioxines	20 p.p.	5 p.p.	10 pg/kg de poids corporel	2,3 pg/kg de poids corporel[105]
BPC	2 p.p.m.		1 µg/kg de poids corporel	

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 24

Que Santé Canada modifie ses directives sur les BPC et les dioxines pour les rendre conformes aux normes internationales recommandées.

On trouve des produits toxiques pour l'environnement pratiquement partout. Par conséquent, les salmoniculteurs pourraient soutenir qu'ils ne peuvent à peu près pas

[103] Agence canadienne d'inspection des aliments, *Lignes directrices sur les contaminants chimiques des poissons et des produits du poisson au Canada*, 2002, www.inspection.gc.ca/français/anima/fispoi/guide/chmf.shtml.

[104] Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA).

[105] OMS, *Assessment of the health risk of dioxins: re-evaluation of the Tolerable Daily Intake (TDI), Executive Summary*, 1998, www.who.int/pcs/docs/dioxin-exec-sum/exe-sum-final.html. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, *Summary of Evaluations for polychlorinated dibenzodioxins (PCDDS), polychlorinated dibenzofurans (PCDFS), and coplanar polychlorinated biphenyls (PCBs)*, 2001, se retrouve à jecfa.ilsi.org. Le chiffre fourni est basé sur une consommation mensuelle recommandée limitée à 70 pg/kg de poids corporel. La norme recommandée par le Comité mixte d'experts des additifs alimentaires (JECFA) et l'évaluation de Santé Canada de la quantité d'équivalents toxiques tiennent compte du fait que tous les composés du groupe ne sont pas également toxiques et que l'apport maximal doit s'exprimer en fonction du composé le plus toxique de la catégorie. En 1998, l'OMS a réduit la recommandation d'apport tolérable de dioxines, furannes et PCB dioxinoïdes combinés de 10 à 1-4 pg/kg. Le JECFA a révisé sa norme en 2001 pour recommander un apport mensuel tolérable de 70 pg/kg de poids corporel.

influer sur les quantités de contaminants qui finissent dans leurs produits. Néanmoins, l'une des mesures qu'ils pourraient prendre est de surveiller plus étroitement le régime alimentaire des saumons. Le comité scientifique de la nutrition animale de la Commission européenne a récemment déterminé que parmi les nombreux ingrédients entrant dans la composition des aliments pour animaux, la farine et l'huile de poisson étaient les plus fortement contaminés par les dioxines et les BPC[106]. La vente, l'importation et la fabrication des aliments du bétail sont réglementées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) en vertu de la *Loi relative aux aliments du bétail* et de son règlement d'application. Après une série de cas récents à l'échelle internationale où un traçage a permis d'attribuer des concentrations de dioxines et de furanes à des aliments du bétail contaminés, l'ACIA a réalisé une enquête préliminaire sur la contamination par les dioxines et les furanes des aliments pour animaux. On a alors déterminé que les concentrations de dioxines, de furanes, de BPC, de mercure et de DDT observées dans les aliments pour poissons, la farine de poisson et l'huile de poisson étaient toutes inférieures aux concentrations prévues dans les *Lignes directrices sur les contaminants chimiques du poisson et des produits du poisson au Canada*.[107]. Ces concentrations étaient similaires à celles trouvées dans des produits comparables en Europe et aux États-Unis.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 25

Que l'Agence canadienne d'inspection des aliments mène une étude comparative plus poussée des concentrations de toxines environnementales présentes dans les poissons d'élevage et leurs aliments.

La dernière question de santé humaine associée à la salmoniculture touche à la valeur nutritive du saumon d'élevage comparativement au saumon sauvage. En effet, le saumon d'élevage tend à avoir une teneur en matières grasses plus élevée et une plus faible proportion de bons acides gras essentiels que le poisson sauvage normal. Le Comité est toutefois d'avis que cette question, bien qu'importante, devrait être examinée dans le contexte global de la qualité nutritive de nos aliments.

---

106 Commission européenne, Opinion of the Scientific Committee on Animal Nutrition on dioxin contamination of feeding stuffs and their contribution to the contamination food of animal origin, 6 novembre 2000, europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scan/out55_en.pdf.

107 Agence canadienne d'inspection des aliments, Produits animaux, santé des animaux et production, *Rapport sommaire sur les contaminants dans les aliments pour poissons, la farine de poisson et l'huile de poisson*, 2002, http://www.inspection.gc.ca/francais/anima/feebet/dioxf.shtml.

Soutien de l'aquaculture proposé au palier fédéral

La recherche

Divers témoins, tant partisans qu'adversaires de l'aquaculture, ont souligné la nécessité de recherches sur des questions comme la viabilité écologique de l'industrie, la santé des poissons et l'innocuité des aliments. La recherche a aussi été mentionnée pour le développement de nouvelles techniques aquacoles. On a ainsi souligné que le gouvernement fédéral devait investir davantage en recherche aquacole. Ses efforts dans ce domaine sont déjà importants, mais ils sont perçus comme visant des avantages financiers pour l'industrie plutôt que l'étude les répercussions de l'aquaculture sur les écosystèmes marins. La réalité semble toutefois légèrement différente. Un relevé rapide des projets de recherche financés par le gouvernement fédéral montre qu'un total de 36,5 millions de dollars a été promis sous forme d'investissements fédéraux jusqu'à 2004-2005, et que près des deux tiers de cette somme ont déjà été approuvés ou engagés. Ce total ne comprend pas tous les projets de recherche internes du MPO ou les fonds attribués dans le cadre de programmes comme le Fonds de recherche stratégique en sciences environnementales. Les deux principaux bénéficiaires sont le Programme coopératif de recherche-développement en aquaculture du MPO (20 millions) et le Réseau des centres d'excellence en aquaculture du Canada, AquaNet, qui est financé par le CRSNG et le CRSH (14,4 millions). La plupart des projets AquaNet visent à mieux comprendre les effets écologiques de la salmoniculture. Pour sa part, le Programme de partenariat en aquaculture recevra 2,1 millions de dollars. Le Comité appuie fermement ces initiatives. Il aimerait toutefois qu'on intensifie cet effort de recherche, qu'on transmette rapidement et efficacement les résultats de ces recherches à tous les intervenants de l'aquaculture, et enfin que ces travaux de recherche ciblent les problèmes soulevés par les témoins. Nous estimons que la recherche devrait viser avant tout l'effet envahissant de l'aquaculture, les interactions génétiques et la transmission des maladies. Si la recherche démontre un risque inacceptable pour les stocks sauvages, le MPO et ses partenaires devraient prendre des mesures immédiates pour protéger intégralement les stocks sauvages, conformément au principe de précaution.

Le Comité recommande :

RECOMMANDATION 26

Que le ministère des Pêches et des Océans vise par ses programmes actuels de recherche aquacole les connaissances suivantes :

- **effets de l'élevage en cages de filets sur les stocks sauvages;**
- **effets potentiels sur le milieu et l'écosystème d'une expansion de l'aquaculture;**
- **santé des poissons;**

- **effets socio-économiques de l'aquaculture;**
- **questions de politique et de gouvernance liées à l'aquaculture.**

Aide financière

Comme le montrent les figures 1 et 2, la production et les ventes du secteur aquacole continuent à augmenter, ce qui réduit la nécessité d'une aide financière fédérale. Si une aide est accordée, elle ne doit l'être que lorsque les trois critères suivants sont remplis : 1) l'aide vise à diversifier l'économie d'une région précise; 2) une déficience du marché ne permettrait pas d'atteindre un objectif souhaité dans un temps raisonnable; et 3) l'aide devrait être temporaire et diminuer graduellement.

Il peut être utile d'avoir recours à des fonds publics dans les régions où l'aquaculture débute et où l'emploi est rare. Dans ces cas, chaque emploi additionnel créé aura une plus grande valeur que dans les régions où l'aquaculture est bien établie. De plus, le recours aux fonds publics peut avoir des répercussions positives sur le reste de l'économie et de la région, par exemple en augmentant la compétence et la productivité de la main-d'œuvre locale. Pour avoir le plus de retombées positives, l'aide financière fédérale doit prendre la forme d'investissements dans des éléments — comme les routes — qui profiteront également à d'autres secteurs économiques et collectivités de la région. Ces investissements dans les infrastructures peuvent aider ces régions à exploiter davantage leurs ressources et à récolter du même coup d'autres avantages. Enfin, cette aide aura des effets d'autant plus positifs qu'on parviendra à réduire les frais administratifs.

Dans les régions où l'aquaculture est à peu près inexistante, le manque d'expérience des investisseurs et des banques pourrait empêcher les promoteurs aquacoles d'obtenir une aide financière du secteur privé. Cette situation équivaut à une déficience du marché seulement si les avantages prévus pour la collectivité sont importants; dans le cas contraire, le marché se comporte de manière normale et il serait préférable d'investir les fonds fédéraux ailleurs, c'est-à-dire là où ils peuvent avoir le plus de retombées positives. Si les retombées attendues sont importantes, l'aide financière fédérale pourrait toutefois fournir les garanties nécessaires aux banques, ce qui leur permettrait de prêter aux promoteurs. Il se peut que le secteur privé envisage d'investir plus tard dans les entreprises aquacoles de ces régions, mais qu'il hésite à le faire pour le moment, ce qui empêche ces collectivités de profiter de ces avantages économiques. L'aide financière fédérale n'aura donc pas pour effet *d'évincer* les investissements du secteur privé dans ces cas; elle peut plutôt contribuer à accélérer le développement dans ces régions.

Quand l'industrie en est à ses premiers pas, les prêteurs privés, les gestionnaires, les techniciens et les autres travailleurs ont une expérience limitée et risquent d'être moins productifs que les intervenants des régions où l'aquaculture est bien implantée. À cette étape du développement, la productivité s'accroît et les coûts diminuent à mesure

que gestionnaires et techniciens « prennent de l'expérience », l'aquaculture régionale maturant jusqu'au point de devenir un compétiteur efficace. Ce gain de compétitivité réduit progressivement la pertinence de l'aide financière. Idéalement, cette aide devrait donc être progressivement éliminée à mesure que la productivité augmente. En règle générale, toute aide financière doit répondre aux trois critères suivants :

- elle doit viser à diversifier l'économie d'une région précise;
- le marché doit présenter une déficience qui ne se corrigera pas d'elle-même dans un délai raisonnable;
- elle doit être temporaire.

CONCLUSION

L'aquaculture représente déjà 25 % de la valeur de la production canadienne de poisson et fruits de mer. Si ce secteur continue à croître comme le prévoit le gouvernement fédéral, les provinces et l'industrie elle-même, il provoquera de profonds changements dans l'industrie du poisson et des fruits de mer, chez les autres utilisateurs des ressources aquatiques des écosystèmes marins et d'eau douce, et dans les attitudes des Canadiens à l'égard de leurs océans et lacs. Ce développement pourrait ainsi être considéré comme la « monopolisation » de ce qui constituait jusqu'à récemment une ressource publique.

La pêche a constitué la principale raison de la colonisation de bon nombre des régions côtières du Canada et elle demeure toujours le fondement économique d'un grand nombre de collectivités. Les Canadiens des régions côtières entretiennent un lien historique et émotif avec la pêche traditionnelle, cette dernière constituant non seulement un moyen de subsistance, mais également une composante essentielle de leur identité culturelle. De nombreuses collectivités ont souffert des déclins des stocks de poisson et ont dû lutter pour survivre. L'aquaculture leur offre l'espoir d'un renouvellement économique, d'une dynamisation de l'emploi et même d'une certaine prospérité. Pour ces raisons, le Comité appuie le développement responsable de l'aquaculture, à condition que la gestion des producteurs soit écologiquement viable, que le poisson sauvage et son habitat soient protégés et que le principe de précaution soit véritablement appliqué.

Dans la *Politique en matière d'aquaculture* publiée en 2002, le ministère des Pêches et Océans, présente la vision fédérale du développement d'une aquaculture viable au Canada. Cette politique est le dernier élément d'une série d'actions engageant le fédéral dans le développement de l'aquaculture. Cet engagement remonte à 1984, date à laquelle le premier ministre a confié à Pêches et Océans la responsabilité fédérale de l'aquaculture.

Cet engagement a été confirmé en 1995 dans la *Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture* et de nouveau en 1998 avec la création du poste de Commissaire fédéral au développement de l'aquaculture. La *Politique du MPO en matière d'aquaculture* précise dorénavant que le gouvernement du Canada, conscient des avantages importants que représente l'aquaculture pour la société, a fait du développement d'une aquaculture durable l'une des grandes priorités fédérales. Maintenant qu'a été levé le moratoire sur l'expansion de la salmoniculture en Colombie-Britannique, l'industrie semble prête à prendre de l'essor sur la côte Ouest. Les autres gouvernements provinciaux semblent tout aussi décidés à suivre cette voie.

Dans sa politique, le MPO souligne qu'il cherchera à accroître aussi bien la compétitivité du secteur sur les marchés mondiaux que la confiance du public à l'égard de son développement durable. Il ne sera toutefois pas facile d'atteindre ces deux

objectifs simultanément. De nombreux témoins doutent en effet de la volonté du MPO de protéger les stocks de poisson sauvage et leur habitat, et croient que le Ministère a de plus en plus tendance à se préoccuper du développement de l'aquaculture. La nomination d'un commissaire fédéral chargé de défendre le développement de l'aquaculture au sein du Ministère a renforcé leur opinion. Et ils en seront encore plus convaincus si l'industrie poursuit sa croissance sans l'établissement et l'application d'une réglementation réellement efficace. Le Bureau du vérificateur général du Canada s'est lui aussi préoccupé de la capacité du MPO de s'acquitter de toutes ses responsabilités réglementaires en ce qui touche à l'application de la *Loi sur les pêches* à la salmoniculture pratiquée sur la côte Ouest.

Dans sa Politique, le MPO énonce également neuf principes directeurs devant le guider dans les efforts qu'il déploiera — par des mesures législatives ou réglementaires, des politiques et des programmes — pour accroître la compétitivité de l'industrie sur les marchés mondiaux ainsi que la confiance du public à l'égard de la viabilité de l'aquaculture. Nous appuyons les mesures prises par le Ministère pour rendre l'industrie plus compétitive dans la mesure où il choisit pour ce faire de créer un environnement réglementaire plus approprié, d'éliminer les chevauchements et de fournir des services efficaces à l'industrie, et non de rogner sur les coûts. Toutefois, pour parvenir réellement à accroître la confiance du public à l'égard de la viabilité de l'aquaculture, le Ministère ne devra pas se contenter de prendre la défense de l'industrie. Il devra démontrer qu'il a mis en place les outils nécessaires pour s'assurer que l'aquaculture est réellement sur la voie du développement durable et que « l'aquaculture durable » ne se résume pas à une expression à la mode.

Pour faciliter et réglementer le développement de l'aquaculture, le MPO s'est entre autres engagé à s'assurer que ses lois et règlements concernant l'aquaculture sont clairs, efficaces, efficients, appliqués de façon uniforme et pertinents dans le contexte de ce secteur d'activités. À cette fin, nous avons recommandé dans le présent rapport l'adoption d'une loi fédérale sur l'aquaculture qui établirait les pouvoirs légaux de développer un environnement réglementaire approprié pour l'industrie de l'aquaculture. Cette idée n'est pas nouvelle. Le Comité permanent des pêches et des océans avait formulé une recommandation similaire en 1988 dans son rapport intitulé *L'aquiculture au Canada*.

Les mesures législatives et réglementaires ne sont toutefois pas suffisantes. Le MPO doit en effet investir les ressources nécessaires pour surveiller l'industrie et s'assurer qu'elle respecte les lois et règlements, et il doit le faire d'une manière transparente et responsable. Le MPO doit également débloquer les ressources voulues pour combler les lacunes existantes dans les connaissances sur les répercussions de la pisciculture sur les stocks de poisson sauvage et leurs habitats, sur l'environnement et sur la santé humaine. Lorsque ces connaissances sont insuffisantes, le Ministère doit appliquer le principe de précaution que le Canada est déjà tenu de respecter en vertu de la *Loi sur les océans* et de ses obligations internationales comme par exemple auprès de l'Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord.

Si Pêches et Océans souhaite à la fois faciliter et réglementer le développement de l'aquaculture, il lui faudra démontrer qu'il est prêt à non seulement défendre les intérêts commerciaux de l'industrie, mais également les intérêts fondamentaux de tous les Canadiens ainsi que leur patrimoine marin.

RECOMMANDATION 1

Que le gouvernement fédéral adopte une loi sur l'aquaculture qui :

- **reconnaîtra en droit l'aquaculture comme utilisateur légitime des ressources aquatiques;**
- **donnera une définition légale de l'aquaculture;**
- **formulera les droits et obligations des aquaculteurs;**
- **reconnaîtra que l'aquaculture n'est pas une pêche en soi mais une forme d'élevage;**
- **sera le fondement légal d'une politique adéquate;**
- **définira le *développement durable* comme suit :**

  Développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs[21];

- **définira le *principe de précaution* comme suit :**

  En cas de risques de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement[22];

- **visera à consolider les lois régissant l'aquaculture afin d'éviter les dédoublements et les procédures inutiles;**
- **donnera le pouvoir de consolider et de simplifier les règlements applicables à l'aquaculture en un règlement fédéral complet sur l'aquaculture.**

---

21 C'est la définition adoptée par la *Loi sur les océans*, la *Loi sur le vérificateur général*, la *Loi sur la protection de l'environnement* et qui provient de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Rapport Brundtland).

22 Définition adoptée par la *Loi sur la protection de l'environnement* (sous le nom de principe de la prudence) et qui provient de la Déclaration de Rio de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992.

RECOMMANDATION 2

Qu'un règlement d'application de la loi fédérale sur l'aquaculture soit rédigé qui :

- **contiendra un ensemble de normes claires pour les aquaculteurs, les autres intervenants et le public;**
- **assurera la transparence, l'uniformité et la responsabilité face au public de tous les mécanismes prévus au règlement;**
- **assurera une application uniforme de normes nationales élevées en aquaculture partout au pays; et, enfin**
- **assurera la stabilité à long terme du secteur et encouragera une croissance responsable et viable de l'aquaculture.**

RECOMMANDATION 3

Que le ministère des Pêches et des Océans affecte les ressources financières et humaines nécessaires pour garantir le respect des règlements fédéraux sur l'environnement dans les exploitations aquacoles marines; dans les provinces et territoires qui ont des règlements, que le MPO collabore avec ceux-ci pour s'assurer que les normes, le contrôle et l'application sont en tout point conformes aux normes fédérales. Pour aider à financer ces activités, le MPO devrait établir des mécanismes de partage des coûts avec l'industrie, partage qui se justifie par l'accès qui lui est donné à une ressource publique.

RECOMMANDATION 4

Que le gouvernement fédéral établisse un mécanisme lui permettant de s'assurer que des sanctions sont imposées aux aquaculteurs qui contreviennent à la réglementation fédérale. Ce mécanisme doit prévoir la protection des dénonciateurs à l'emploi du secteur de l'aquaculture et de l'État.

RECOMMANDATION 5

Que le gouvernement fédéral favorise un système d'amélioration environnemental continu pour l'aquaculture, comme la norme ISO 14001, et que le Canada fasse la promotion de ce système internationalement pour uniformiser les règles du jeu.

RECOMMANDATION 6

Que les dispositions de la *Loi sur les pêches*, de la *Loi sur la protection des eaux navigables* et de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* soient appliquées à tous les établissements aquacoles actuels et futurs;

Que le MPO assume pleinement sa responsabilité de sauvegarder les stocks de poisson sauvage et les ressources marines en agissant comme gardien de l'intérêt public tant en aquaculture qu'en pêche commerciale.

RECOMMANDATION 7

Que le MPO affirme la compétence constitutionnelle du gouvernement fédéral concernant la protection du poisson et de son habitat;

Que le gouvernement fédéral négocie avec les provinces et territoires sur les questions de compétence partagée afin de s'assurer que les attributions et les responsabilités réglementaires des deux paliers de gouvernement soient clarifiées;

Que le MPO, s'il est incapable de s'entendre avec les provinces et territoires dans un délai raisonnable, exhorte le gouverneur en conseil à demander un renvoi à la Cour suprême du Canada en vertu de l'article 53 de la *Loi sur la Cour suprême*.

RECOMMANDATION 8

Que la pertinence et le respect des ententes administratives entre le fédéral et les provinces ou territoires soient réexaminés à tous les cinq ans ou plus tôt si l'un des deux paliers de gouvernement exprime une inquiétude à cet égard.

RECOMMANDATION 9

Que les mandats respectifs du Bureau du commissaire au développement de l'aquaculture (BCDA) et du MPO soient clairement définis afin qu'il soit bien compris que le rôle du BCDA est de favoriser le développement de l'industrie tandis que celui du Ministère est de protéger le poisson sauvage et son habitat en réglementant et en contrôlant l'industrie et en s'assurant qu'elle respecte la loi.

RECOMMANDATION 10

Que le gouvernement fédéral adopte pour l'aquaculture une gestion intégrée, par zone côtière, comme le demande la *Loi sur les océans*, afin d'établir les endroits les plus propices à l'aquaculture et aux autres activités en mer et de favoriser :

- **l'intégration de l'aquaculture aux localités côtières, les décisions locales et les retombées de l'aquaculture pour les populations locales;**
- **un développement ordonné du secteur pour préserver l'environnement et les écosystèmes, de concert avec la population côtière et les autres intervenants;**
- **la communication entre intervenants, la réduction et l'atténuation des différends éventuels entre utilisateurs et la sensibilisation du public aux bénéfices sociaux et économiques du secteur;**
- **des liens mutuellement bénéfiques entre l'aquaculture et la pêche traditionnelle.**

RECOMMANDATION 11

Que des normes et règlements nationaux soient adoptés pour réduire au minimum la quantité de poissons qui s'évadent des enclos en filet. Ceux-ci devraient inclure :

- **un contrôle indépendant de toutes les fermes aquacoles;**
- **un maintien de dossiers sur le système de confinement;**
- **un suivi des inventaires et des pertes;**
- **un système d'identification pour tous les poissons d'élevage;**
- **le signalement immédiat de toute évasion;**
- **des efforts vigoureux de récupération;**
- **enfin, des permis d'exploitation liés au respect de ces règles, avec amendes et annulation du permis lorsqu'il y a évasion de poissons.**

De plus, que le MPO, de concert avec ses partenaires, intensifie les travaux de recherche visant la réduction des évasions de poissons

des installations aquacoles et favorise la mise en œuvre des résultats de ces recherches.

RECOMMANDATION 12

Que le nombre d'inventaires annuels de cours d'eau entrepris dans le cadre du programme de surveillance du saumon de l'Atlantique sur la côte Ouest soit accru et qu'un programme similaire soit introduit sur la côte Est.

RECOMMANDATION 13

Que le ministère des Pêches et des Océans priorise l'élaboration et la mise en œuvre d'un Programme national de la santé des animaux aquatiques afin de prévoir :

- le dépistage hâtif et la déclaration obligatoire des maladies des animaux aquatiques d'élevage;
- l'adoption de règlements sur l'élimination des poissons morts ou malades;
- un système d'indemnisation des aquaculteurs pour les éradications de stocks malades afin de favoriser une gestion efficace des maladies, système qui serait similaire à celui offert pour les autres types d'élevage.

RECOMMANDATION 14

Que le ministère des Pêches et des Océans favorise la réduction de la densité d'élevage et le maintien de méthodes de prévention des maladies comme les vaccins et protocoles de vaccination efficaces afin de réduire l'incidence de la maladie dans les cages en filet.

RECOMMANDATION 15

Que le MPO et l'industrie favorisent le développement et l'application de meilleures méthodes de lutte contre le pou du poisson, y compris de meilleures techniques d'élevage, la mise en jachère des pisciculturés, le développement de souches de saumon résistantes au pou et le recours à des méthodes de lutte non chimiques; et

Que le programme national de la santé des animaux aquatiques recommandé exige de manière précise la surveillance et la déclaration

de l'incidence du pou du poisson chez les poissons d'élevage et qu'il spécifie des taux d'infestation maximaux.

RECOMMANDATION 16

Que le MPO élabore une réglementation sur la performance environnementale spécialement pour l'aquaculture des poissons dans le cadre d'une nouvelle loi sur l'aquaculture ou, à titre provisoire, en vertu de la *Loi sur les pêches* ou de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement,* de manière à réglementer les rejets en mer de nutriments et d'autres déchets attribuables à des exploitations aquacoles.

RECOMMANDATION 17

Qu'on applique le principe de précaution dans les aires marines où les piscicultures sont très concentrées afin de réduire la densité des installations et de fixer des limites globales de production jusqu'à ce que des données scientifiques permettent de déterminer la capacité de l'écosystème d'assimiler les déchets, les nutriments et les autres produits chimiques rejetés par les fermes. Si on détermine qu'une région ne peut préserver son intégrité biologique à un niveau de production donné, il faudra alors réduire la production totale ou adopter des limites plus strictes sur les rejets des piscicultures.

RECOMMANDATION 18

Qu'on harmonise le plus possible les règlements fédéraux, provinciaux et territoriaux sur les déchets des installations aquacoles;

Que quand les provinces ou territoires ont établi leurs propres règlements sur la performance environnementale, le MPO détermine si ces règlements respectent les normes fédérales et si ce n'est pas le cas, qu'il s'assure que les normes fédérales plus strictes s'appliquent.

RECOMMANDATION 19

Que le MPO procède à une étude exhaustive sur le choix des sites d'élevage en cages de filet le long des voies migratoires des saumons adultes et juvéniles de même qu'au-dessus des zones d'alevinage du poisson. Il faudrait en particulier déterminer les distances sûres et acceptables à maintenir entre les piscicultures et les zones interdites en tenant compte des données et normes des autres pays;

Qu'on exhorte les autorités responsables des permis de n'en accorder de nouveaux qu'avec beaucoup de circonspection d'ici la fin de cette étude.

RECOMMANDATION 20

Que le gouvernement investisse dans des recherches sur les effets environnementaux des cages en filet et sur l'amélioration des techniques de confinement. Ces nouveaux systèmes devraient être graduellement mis à l'essai.

RECOMMANDATION 21

Que le gouvernement fédéral soutienne le secteur aquacole dans ses efforts de diversification des espèces d'élevage, afin de réduire sa dépendance à l'égard de la farine et de l'huile de poisson importées.

Que le gouvernement fédéral favorise la recherche-développement sur des aliments à plus forte teneur en protéines et huiles végétales.

RECOMMANDATION 22

Que les aquaculteurs soient tenus de transmettre des rapports sur les médicaments et pesticides utilisés dans chaque installation.

RECOMMANDATION 23

Que l'Agence canadienne d'inspection des aliments augmente l'efficacité de son programme visant à garantir la salubrité des produits aquacoles en élargissant ses analyses des résidus de médicaments et de contaminants et en transmettant rapidement les résultats de ses analyses. De plus, quand les concentrations maximales sont dépassées, on doit prendre des mesures comme des avis publics à ce sujet ou le retrait de certains produits du marché.

RECOMMANDATION 24

Que Santé Canada modifie ses directives sur les BPC et les dioxines pour les rendre conformes aux normes internationales recommandées.

RECOMMANDATION 25

Que l'Agence canadienne d'inspection des aliments mène une étude comparative plus poussée des concentrations de toxines environnementales présentes dans les poissons d'élevage et leurs aliments.

RECOMMANDATION 26

Que le ministère des Pêches et des Océans vise par ses programmes actuels de recherche aquacole les connaissances suivantes :

- **effets de l'élevage en cages de filets sur les stocks sauvages;**
- **effets potentiels sur le milieu et l'écosystème d'une expansion de l'aquaculture;**
- **santé des poissons;**
- **effets socio-économiques de l'aquaculture;**
- **questions de politique et de gouvernance liées à l'aquaculture.**

ANNEXE A
LISTE DES TÉMOINS

Organismes et particuliers	Date	Réunion
Trente-sixième législature, deuxième session		
« B.C. Salmon Farmers Association »	14/02/2000	28
Anita Peterson, gérante régionale		
Conseil tribal Musgamagw Tsawataineuk		
William T. Cranmer, chef, Première nation 'Namgis		
« Kyuquot First Nation Corporation »		
Richard Buchanan		
« Living Oceans Society »		
Bruce Burrows		
Ministère des Pêches de la Colombie-Britannique		
Clare Backman, biologiste spécialiste des poissons		
Joanne Constantine, vétérinaire spécialiste des poissons		
Bud Graham, sous-ministre adjoint, Programmes et opérations		
Bill Harrower, biologiste spécialiste des poissons		
Andrew Morgan, gérant, Relations fédérales-provinciales et internationales		
« Nootka Resource Board — Gold River »		
Larry Andrews		
« Sakana Veterinary Services Limited »		
Mark Sheppard, vétérinaire		
« Syndel International Inc. »		
Jim Brackett, directeur général		
« United Fishermen & Allied Workers Union »		
Garth Mirau		
Ministère des Pêches et des Océans	15/02/2000	29
Dorothee Kieser, pathobiologiste en santé de poissons		
Don Noakes, chef, Direction de l'aquaculture		
Don Radford, directeur, Gestion des pêches		
Laura Richards, directrice régionale intérimaire des sciences, Région du Pacifique		

Organismes et particuliers	Date	Réunion
« B.C. Shellfish Growers Association »	15/02/2000	30
Ruth Salmon		
« Friends of Clayoquot Sound »		
Sergio Paone		
« NORAM Aquaculture »		
Jamie Bridge, gestionnaire		
« Island Scallops Ltd. »	16/02/2000	31
Robert Saunders, président		
Ministère des Pêches de la Colombie-Britannique		32
Bud Graham, sous-ministre adjoint, Programmes et opérations		
Linda Hannah, sous-ministre adjoint, Politiques et législation		
L'hon. Dennis Streifel, ministre		
Bill Valentine, sous-ministre		
À titre personnel		
Alexandra Morton		
John Volpe		
À titre personnel	18/02/2000	35
Jeremy Brown		
Buck Meloy		
Anne Mosness		
Commission territoriale des pêches de Kwakiutl	21/02/2000	36
Pat Alfred, président		
Victor Isaac, vice-président		
Première nation Ahousaht		
Darrell Campbell, gestionnaire		
Joe Campbell, gestionnaire de bande		
Sidney Sam, Sr., comité des pêches		
Union des chefs autochtones de la Colombie-Britannique		37
Victor Isaac, vice-président		
Tom Nelson, porte-parole		
Stewart Phillip, président		
Ardith Walker, conseillère juridique		
« United Fishermen & Allied Workers Union »		
John Radosevic, président		

Organismes et particuliers	Date	Réunion
Fondation David Suzuki	22/02/2000	38
Lynn Hunter, spécialiste en pêche et aquaculture		
« Future Sea Technologies Inc. »		
Craig Williams, président et chef de la direction		
« Sierra Legal Defence Fund »		
Karen Wristen, directrice exécutive		
À titre personnel		
Robert Corlett		
Eric Taylor		
Karen Wilson		
« Aquametrix Research Ltd. »		39
Stephen Cross, président, directeur des recherches		
« B.C. Salmon Farmers Association »		
Ward Griffioen, « West Coast Fishculture »		
David Groves, « Sea Spring Salmon Farm »		
Brad Hicks, « Taplow Feeds »		
Anne McMullin, directrice exécutive		
« Canadian Sablefish Association »		
Bruce Turris, directeur exécutif		
« Georgia Strait Alliance »		
Laurie MacBride, directrice exécutive		
« T. Buck Suzuki Foundation »		
David Lane, Research Director		
À titre personnel		
R. George Peterson		
Ministère des Pêches et des Océans	23/03/2000	43
John Davis, sous-ministre adjoint, Sciences		
Liseanne Forand, sous-ministre adjointe, Politique		
Iola Price, Director, directrice, Direction des sciences des océans et de l'aquaculture		
« Aqua Health Ltd. »	28/03/2000	44
Myron Roth, vice-président, Production et affaires réglementaires		
Ministère des Pêches et des Océans		
Yves Bastien, commissaire au développement de l'aquaculture		

Organismes et particuliers	Date	Réunion
Association des éleveurs de saumon du Nouveau-Brunswick	16/10/2000	58
Nell Halse		
Centre des sciences de la mer Huntsman		
Mark Costello, directeur exécutif		
Brian Glebe, gérant, Programme de production du saumon de l'Atlantique		
Conseil de conservation du Nouveau-Brunswick		
Janice Harvey, directrice, Conservation marine		
Inka Milewski, vice-présidente, Politiques		
Fédération du saumon de l'Atlantique		
Stephen Chase, vice-président, Affaires intergouvernementales		
Bill Taylor, président		
Frederick Whoriskey, vice-président, Recherche et environnement		
« Grand Manan Fishermen's Association »		
Klaus Sonnenberg, gérant		
Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick		
Claire Le Page, sous-ministre		
Kim Lipsett, directrice de l'aquaculture		
Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick		
Greg Shanks, directeur, Direction de l'intendance		
Ministère des Pêches et des Océans		
Roderick MacDonald, chef de la gestion des ressources régionales, Sud-Ouest du Nouveau-Brunswick		
Thomas Sephton, directeur, Station biologique, Direction des sciences, Région des maritimes		
« Moore-Clarke »		
Mike Beattie		
Université du Nouveau-Brunswick		
Thierry Chopin, professeur, Département de biologie		
Bureau de Susan Collins, sénatrice américaine pour le Maine	17/10/2000	59
Judy Cuddy		
Fédération du saumon de l'Atlantique		
Andrew Goode		

Organismes et particuliers	Date	Réunion
« Maine Aquaculture Association »	17/10/2000	59
Joe McGonigle		
« Maine Atlantic Salmon Commission »		
Fred Kircheis, directeur exécutif		
« Maine Department of Marine Resources »		
George Lapointe, commissaire		
« U.S. Fish and Wildlife Service »		
Dan Kimball		
« U.S. National Marine Fisheries Service »		
Mary Colligan		
« Aquaculture Association of Nova Scotia »	18/10/2000	60
Marli MacNeil, directeur		
Bob Sweeney, vice-président		
Assemblée législative de la Nouvelle-Écosse		
John MacDonell, MAL Porte-parole du NPD en agriculture, pêches, ressources naturelles et environnement		
Ministère des Pêches et des Océans		
George Da Pont, directeur général associé (régional), Région des Maritimes		
Darrell Harris, conseiller principal, Bureau de la coordination de l'aquaculture, Région des maritimes		
Jim Ross, chef, Gestion de l'habitat		
Trente-septième législature, première session		
Bureau du vérificateur général du Canada	29/03/2001	5
Gerry Chu, directeur, Direction des opérations de vérification		
John Sokolowski, vérificateur principal, Bureau de Vancouver		
Ron Thompson, vérificateur général adjoint, Affaires étrangères		
Ministère des Pêches et des Océans		7
Paul Cuillerier, directeur général, Gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement		
Liseanne Forand, sous-ministre adjointe, Politiques		
Iola Price, directrice, Aquaculture, Direction générale de la science des océans et de l'aquaculture		
Richard Wex, directeur général, Bureau d'aquaculture durable		
Ministère des Pêches et des Océans	26/04/2001	8
Yves Bastien, commissaire au développement de l'aquaculture		
Jack Taylor, directeur exécutif, Bureau du commissaire		

Organismes et particuliers	Date	Réunion
« Coast of Bays Corporation »	11/05/2001	Réunion informelle
Tracy Perry, directeur exécutif		
Churence Rogers, président, Sous-comité sur l'aquaculture		
Alliance de l'industrie canadienne de l'aquiculture	30/10/2001	28
David Rideout, directeur exécutif		
Fédération du saumon de l'Atlantique		
Stephen Chase, vice-président, Affaires gouvernementales		
Tofino Business Association	21/11/2001	Réunion informelle
Bill Vernon, président		
Université du Québec à Rimouski	20/03/2002	45
Pierre Blier, professeur, Département de biologie, chimie et sciences de la santé		
Marcel Lévesque, professeur, Département d'économie et de gestion		
Jean-Claude Michaud, professeur, Département d'économie et de gestion		
Claude Rioux, professeur, Département d'économie et de gestion		
« B.C. Aboriginal Fisheries Commission »	07/05/2002	50
Simon Lucas, coprésident côtier		
Arnie Narcisse, président		
Diane Urban, gestionnaire du dossier de l'aquaculture		
« B.C. Salmon Farmers Association »		
Ward Griffioen		
David Groves		
Bill Vernon		
Conseil tribal Musgamagw Tsawataineuk		
William T. Cranmer, chef, Première nation 'Namgis		
Brian Wadhams, coordonnateur, Service d'extension, Première nation 'Namgis		
Connie McIvor, coordonnateur, Service d'extension		
Robert Joseph, chef, Première nation Gwawaénvxw		
Willie Moon, chef, Première nation Tsawataineuk		
« Fish Farm Working Group »		
Sidney Sam, Sr., membre		
Fondation David Suzuki		
Lynn Hunter, spécialiste des pêches et de l'aquaculture		
Otto Langer, directeur des programmes maritimes		

Organismes et particuliers	Date	Réunion
« Friends of Clayoquot Sound »	07/05/2002	50
Sergio Paone		
« Georgia Strait Alliance »		
Suzanne Connell		
Ministère des Pêches et des Océans		
Andrew Morgan, coordonnateur régional intérimaire, Aquaculture		
Jim Naylor, agent responsable de la protection des eaux navigables		
Andy Thompson, biologiste-chercheur		
« Pacific National Aquaculture »		
Kevin Onclin, coordonnateur, Recherche et développement		
Première nation Ahousat		
Darrell Campbell, gestionnaire des pêches		
« Raincoast Conservation Society »		
Theresa Rothenbush, responsable de la campagne de protection du milieu marin		
« T. Buck Suzuki Foundation »		
David Lane, directeur de la recherche		
Taplow Feeds		
Brad Hicks, vice-président exécutif		
Gouvernement de l'État d'Alaska	08/05/2002	51
Dave Gaudet, ichtyobiologiste, Service des pêches et de la chasse, Adjoint spécial du commissaire de l'Alaska, Commission du saumon du Pacifique		
« Sierra Legal Defence Fund »		
Angela McCue		
John Werring		
« Watershed Watch Salmon Society »		
Craig Orr, Executive directeur exécutif		
À titre personnel		
Michael Easton		
Joy McPhail, MAL, chef du Nouveau Parti démocratique de la Colombie-Britannique		
John Volpe		
Trente-septième législature, deuxième session		
Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique	25/02/2003	19
Gordon Ennis, gérant, Secrétariat		

ANNEXE B
LISTE DES MÉMOIRES

Trente-sixième législature, deuxième session

Michael Akerly

Alliance de l'industrie canadienne de l'aquiculture

Larry Andrews

« Aquaculture Association of Nova Scotia »

« Aqua Health Ltd. »

« Aquametrix Research Ltd. »

Association des éleveurs de saumon du Nouveau-Brunswick

« B.C. Salmon Farmers Association »

« B.C. Shellfish Growers Association »

Laura Black

Robert Black

Robert Burkosky

« Canadian Sablefish Association »

Centre des sciences de la mer Huntsman

Collège universitaire Malaspina

Commission territoriale des pêches de Kwakiutl

Conseil de conservation du Nouveau-Brunswick

Conseil tribal Musgamagw Tsawataineuk

Robert Corlett

Fédération du saumon atlantique

Fondation David Suzuki

« Friends of Clayoquot Sound »

« Future Sea Technologies Inc. »

« Georgia Strait Alliance »

Brad Hicks

« Kyuquot First Nation Corporation »

« Living Oceans Society »

« MariCulture Systems Inc. »

Buck Melloy

Ministère des Pêches de la Colombie-Britannique

Ministère des Pêches et des Océans

Alexandra Morton

Anne Mosness

Vic Nelson

« NORAM Aquaculture »

« Pacific Halibut Management Association of British Columbia »

R. George Peterson

Première nation Ahousaht

Province du Nouveau-Brunswick

William Rees

« Sakana Veterinary Services Limited »

Service des pêches et de la chasse, État d'Alaska

« Sierra Legal Defence Fund »

Station biologique de St. Andrews

« Syndel International Inc. »

« T. Buck Suzuki Foundation »

Eric Taylor

« United Fishermen & Allied Workers Union »

Université du Nouveau-Brunswick

John Volpe

« West Coast Fishculture (Lois Lake) Ltd. »

Karen Wilson

Trente-septième législature, première session

Administration Ahousat

Alliance de l'industrie canadienne de l'aquaculture

« B.C. Aboriginal Fisheries Commission »

« B.C. Salmon Farmers Association »

Bureau du commissaire au développement de l'aquaculture

Bureau du vérificateur général du Canada

Chef du Nouveau Parti démocratique de la C.-B.

« Coast of Bays Corporation »

Commission territoriale des pêches de Kwakiutl

Conseil tribal Musgamagw Tsawataineuk

Fédération du saumon atlantique

Fondation David Suzuki

Michael Easton

« Friends of Clayoquot Sound »

« Georgia Strait Alliance »

Ward Griffioen

Brad Hicks

Ministère des Pêches et des Océans

« Newfoundland Salmonid Growers Association »

« Pacific National Aquaculture »

« Raincoast Conservation Society »

Service des pêches et de la chasse, État d'Alaska

« Sierra Legal Defence Fund »

« T. Buck Suzuki Foundation and United Fishermen & Allied Workers Union »

Université du Québec à Rimouski

John Volpe

« Watershed Watch Salmon Society »

Trente-septième législature, deuxième session

Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT

Conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale au rapport; toutefois, nonobstant le délai de 150 jours prévu à l'article 109 du Règlement, le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale à ce rapport dans les 90 jours qui suivent le dépôt du rapport à la Chambre.

Un exemplaire des procès-verbaux pertinents (*réunions n^{os} 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 58, 59 et 60 de la 36^{e} législature, 2^{e} session; réunions n^{os} 5, 7, 8, 28, 45, 50 et 51 de la 37^{e} législature, 1re session et réunions n^{os} 5, 6, 15, 16, 18, 19, 20, 21 et 24 de la 37^{e} législature, 2^{e} session*) est déposé.

Respectueusement soumis,

Le président

Tom Wappel, député

Opinion dissidente de l'Alliance canadienne

Pour le Comité permanent des pêches et des océans

Objet : Le rôle du fédéral dans l'aquaculture au Canada

Voici la position de l'Alliance canadienne sur l'aquaculture au Canada :

> L'Alliance canadienne reconnaît que l'aquaculture s'est développée au point d'offrir un nombre important d'emplois et de la croissance économique aux localités côtières de la côte est et de la côte ouest du Canada.
>
> Pour que la salmoniculture puisse coexister avec des pêcheries au saumon récréatives et commerciales durables, l'Alliance canadienne mettrait en place un cadre de réglementation stable et transparent régissant l'interaction de l'aquaculture avec les poissons sauvages et leur habitat. Ce cadre de réglementation doit refléter l'obligation première faite au ministre des Pêches et des Océans de protéger les poissons sauvages et leur habitat.
>
> En outre, l'Alliance canadienne croit que le ministère des Pêches ne peut pas être à la fois régulateur et promoteur de l'aquaculture de poissons à nageoires. Par conséquent, les activités de promotion de l'aquaculture devraient être enlevées au ministère des Pêches et des Océans.

L'Alliance canadienne ne peut pas appuyer entièrement les recommandations du rapport du Comité permanent des pêches et des océans sur le rôle du gouvernement fédéral dans l'aquaculture au Canada parce que certains des aspects du rapport vont à l'encontre de sa position de politique déclarée.

Le comité trace la voie d'un interventionnisme d'État federal dans un champ de compétence Québécoise

Opinion dissidente du Bloc Québécois au rapport sur le rôle fédéral en aquaculture

État de la situation au Québec

Le Bloc Québécois est favorable à une industrie aquicole en santé tant du côté financier qu'environnemental. Il appert que les efforts des vingt (20) dernières années du gouvernement du Québec ont porté fruits. Nous soulignons ces résultats et ces succès afin de développer ce secteur d'activité en misant à la fois sur l'émergence d'un secteur industriel apte à fournir des produits de qualité et sur l'utilisation de cette technologie en appui à la pêche commerciale et sportive.

Dans le cadre de la Politique de développement des pêches et de l'aquiculture, l'aquaculture est une des avenues privilégiées par le Québec pour atteindre l'objectif de l'augmentation de la biomasse aquatique disponible. Elle contribuera de plus à la mise en œuvre de la Stratégie de développement économique des régions ressources.

De 300 tonnes qu'elle était en 1980, la production piscicole est passée à plus de 2,000 tonnes en 1999. La production maricole a connu, quant à elle, une progression régulière de moins de 100 tonnes en 1996 à 500 tonnes en 2001.

En 2002, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a proposé une *Loi sur l'aquaculture commerciale* dans un cadre visant un développement aquacole favorisant la croissance ordonnée de l'aquaculture dans le domaine hydrique de l'État. Ces activités s'exerçant dans le respect de la santé et de la sécurité du public, de l'environnement et de la faune.

Toutes ces actions et initiatives passées et à venir ne doivent pas être détruites par un interventionnisme fédéral. Le choix de la majorité au sein du Comité permanent des Pêches et des Océans s'oriente résolument dans cette voie. Par conséquent le Bloc Québécois se doit de présenter cette opinion dissidente.

Nous profitons de l'occasion pour remercier et féliciter tous ceux et celles qui ont par leur témoignage et leurs contributions, amené cet influx essentiel à l'élaboration d'un rapport comme celui-ci.

De bonnes pistes

Outre les recommandations visant la création d'une loi fédérale sur l'aquaculture (no 1 et 2) et celles découlant d'une application de la *Loi sur les océans*, (no 10) le rapport propose plusieurs bonnes suggestions. Les projets de recherche envisagés sont intéressants et pertinents car le gouvernement central a un niveau de responsabilité dans le financement en recherche et développement. Ce faisant, cela ne permet toutefois pas d'imposer ses vues et ses conclusions mais tout simplement de les proposer et les offrir à l'industrie et au gouvernement national du Québec comme à celui des provinces canadiennes.

La recommandation (no 5) touchant l'instauration d'un système de normes environnementales par l'industrie dans l'aquaculture est appropriée. Ce faisant, le fédéral encourage l'excellence et l'amélioration.

Celle portant sur l'utilisation de médicaments, d'antibiotiques et de pesticides (no 22) est justifiée mais le Québec a déjà fait son travail dans ce domaine avec l'interdiction de vente libre des antibiotiques à usage animal. Ainsi, la gestion des médicaments, pesticides et antibiotiques doit être sous la responsabilité du Québec.

Le Bloc Québécois reçoit positivement les recommandations qui proposent des actions vers une plus grande protection de l'environnement et une meilleure gestion de la part de l'industrie.

Nous sommes aussi favorables à une approche de diversification de la production afin d'éviter les carcans et les pièges inhérents à un mode plus traditionnel et réparti dans peu d'espèces.

La recommandation (no 8) portant sur une révision périodique des ententes administratives est acceptable et intéressante et la recommandation (no 9) sur les mandats du Bureau du commissaire au développement de l'aquaculture et du ministère des Pêches et des Océans l'est tout autant.

Le respect des juridictions

La recommandation (no 1) d'adopter une loi sur l'aquaculture constitue l'écueil majeur tant par son inutilité que par son degré élevé d'interventionnisme et ses prétentions. En découlent, toute une série d'actions irrespectueuses de ce qui se passe au Québec et ailleurs au Canada.

Manifestement, une telle loi est superflue et ne fera que dédoubler les efforts du Québec. Légalement, le Code civil garantit déjà la propriété de la récolte et le bail en mariculture est source de protection pour les producteurs.

Par juridiction, Québec est responsable des droits et obligations des aquaculteurs par l'émission de ses permis et ses lois. Dans son ensemble, la recommandation présente un point de vue plutôt centralisateur et laissant peu de place à une adaptation territoriale.

La recommandation (no 2) présente une volonté d'uniformiser et de contrôler une industrie qui est déjà, au Québec en particulier, assujettie à des normes. Cela créera finalement plus de confusion et sera source de confrontation.

La recommandation (no 3) ne peut s'appliquer sans reconnaître, au préalable, la prépondérance québécoise. Le fédéral ne peut prétendre à aucune juridiction en ce qui a trait à des vérifications de normes environnementales sur le territoire québécois. Le Bloc Québécois ne reconnaît pas les lois fédérales en environnement sur le territoire du Québec, en particulier la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.*

Dans la recommandation (no 4), l'intention ne fait qu'ajouter à ce que nous décrivons être une volonté centralisatrice à outrance. Des lois québécoises : La *loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune,* la *Loi sur la qualité de l'environnement,* la *Loi sur les produits agricoles, produits marins et les aliments* et la *Loi sur les pêcheries et l'aquaculture commerciale* encadrent très bien les sanctions nécessaires.

Les recommandations (nos 6 et 7) ne peuvent être acceptées car le Québec conteste la partie de la *Loi sur les pêches* portant sur l'habitat du poisson et ne reconnaît pas non plus la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* car elle applique la *Loi sur la qualité de l'environnement* par le ministère de l'Environnement du Québec.

De plus, le Québec conteste l'article 35 de la *Loi sur les pêches* où le ministère des Pêches et des Océans affirme sa compétence sur la protection du poisson et de son habitat car selon le gouvernement du Québec, son ministère de l'Environnement est compétent dans ce domaine.

Cela nous permet cependant d'ajouter que le Fédéral devrait accepter de revoir avec Québec les questions de compétences partagées.

La recommandation (no 10) n'est pas acceptable car Québec s'oppose à la *Loi sur les océans* à cause de ses prétentions territoriales dans le Saint-Laurent et dans le golfe du Saint-Laurent. Une gestion intégrée est donc exclue et la Politique nationale de l'eau peut pallier à l'absence de cette gestion.

Par contre, les objectifs de favoriser l'intégration de l'aquaculture aux localités côtières, les prises de décisions locales, les retombées de l'aquaculture pour les populations locales et le développement ordonné du secteur sont des pistes que nous accueillons très favorablement.

La recommandation (no 13) aurait avantage à favoriser un gouvernement fédéral qui accorde les fonds nécessaires à des organismes déjà existants.

Conclusion

Le Bloc Québécois désire témoigner par son opinion dissidente, pour une xième fois, sa volonté de protéger les intérêts du Québec. Les difficultés inhérentes à une jeune industrie, la cupidité et le non-respect des principes de développement durable ne devraient pas servir de prétextes pour envahir un champ de compétence exclusif du Québec.

Le développement de l'aquaculture serait mieux servi par un appui du fédéral dans des travaux de recherche et développement en collaboration avec Québec, les provinces et les territoires. L'approche de confrontation, privilégiée dans ce rapport, avec la subordination des autorités québécoises aux règles et normes fédérales et leur uniformisation d'un océan à l'autre, desservent le très grand potentiel aquacole du Canada et du Québec.

Le Bloc Québécois considère que l'aquaculture québécoise peut devenir tout comme l'agriculture, une source de nourriture et de développement économique en tout respect de ce que la nature et l'humain peuvent réaliser ensemble pour leur mieux-être d'aujourd'hui et de demain.

Jean-Yves Roy
Matapédia-Matane
Porte-parole du Bloc Québécois en matière de pêcheries

OPINION COMPLÉMENTAIRE DU NOUVEAU PARTI DÉMOCRATIQUE

Rapport du Comité permanent des pêches et des océans sur le rôle fédéral en aquaculture au Canada. Recommandations supplémentaires

Peter Stoffer, député de Sackville-Musquodoboit Valley-Eastern Shore

À titre de vice-président du Comité permanent des pêches et des océans, j'ai eu le plaisir de participer pleinement aux étapes qui ont mené à la rédaction de ce rapport.

Dans l'ensemble, je n'ai pas d'objection sur le fond, sur l'orientation et sur la structure du rapport. Cependant, plusieurs points nécessitent des précisions et certaines recommandations doivent être renforcées.

Participation communautaire

La recommandation 10 du rapport demande de favoriser :

> *L'intégration de l'aquaculture aux localités côtières, les décisions locales et les retombées de l'aquaculture pour les populations locales;.*

Le fédéral devrait développer et mettre en œuvre un mécanisme pour obtenir le consentement des collectivités locales et des Premières nations au sujet de l'emplacement de toutes les pisciculture existantes et projetées. Les collectivités qui refusent une pisciculture ne devraient pas être forcées de l'accepter (comme Northwest Cove en Nouvelle-Écosse). Certaines communautés autochtones refusent les pisciculture dans les eaux situées dans leurs territoires traditionnels; ce refus doit être respecté.

Les collectivités qui expriment un intérêt pour des projets aquacoles devraient recevoir l'aide de l'État à cet égard (comme la région de Coast of Bays à Terre-Neuve-Labrador). Pour éviter les situations de conflit, il faut que la population locale soit réellement consultée et qu'elle participe aux décisions concernant un projet aquacole.

Emplacements des fermes

La recommandation 19 demande ce qui suit :

> *Que le MPO procède à une étude approfondie sur les effets de l'implantation de pisciculture utilisant des cages en filet le long des voies migratoires des saumons adultes et juvéniles de même qu'au-dessus des zones d'alevinage du poisson. Il faudrait en particulier déterminer les distances sûres et acceptables à maintenir entre les pisciculture et les zones interdites en tenant compte des données et normes des autres pays;*
>
> *Que les instances qui délivrent les permis soient invitées de la manière la plus énergique possible à n'accorder d'autres permis de salmoniculture qu'avec la plus grande circonspection, d'ici à ce qu'une telle étude ait été réalisée.*

Je propose que le MPO interdise la pisciculture dans les grandes rivières à saumon, les routes migratoires et les lieux d'alimentation des saumons, les zones riches en homards ou invertébrés marins, les autres habitats sensibles et à proximité de ces lieux. Fixer par directive une distance pour séparer les fermes d'élevage des rivières à saumon et des routes migratoires n'est souvent pas une mesure de précaution suffisante.

Le MPO doit collaborer avec les aquaculteurs pour fermer les pisciculture situées dans de tels lieux, en invoquant le principe de précaution. Cette politique de localisation préviendrait les interactions entre les saumons d'élevage et les saumons sauvages et la transmission de maladies. Dans un rapport de 1999, le MPO avait recommandé d'éviter de placer des cages d'aquaculture dans les rivières à saumon ou près de leur embouchure parce que l'isolement complet est irréaliste et que, même s'il est réalisé, il n'éliminerait pas le risque d'interaction écologique ou de transmission de maladies entre saumons d'élevage et sauvages.

Systèmes en circuit fermé

La partie III du rapport affirme ce qui suit :

> *La conversion aux systèmes terrestres en circuit fermé augmenterait les coûts de production, ce qui réduirait la compétitivité sur les marchés étrangers où la concurrence est très vive.*

La recommandation 20 demande ensuite :

> *Que le gouvernement investisse dans des travaux de recherche sur les effets environnementaux des systèmes utilisant des cages en filet et sur l'amélioration des techniques de confinement. Ces nouveaux systèmes devraient être graduellement expérimentés.*

J'exhorte le fédéral à collaborer avec les aquaculteurs au développement de systèmes en circuit fermé pour l'élevage des poissons. L'aquaculture en circuit fermé devrait être introduite graduellement et devenir le seul système permis au Canada. L'isolement en circuit fermé, sur terre ou en mer, remplace les cages en filet par des structures étanches et empêche les poissons d'élevage d'accéder au milieu marin. L'eau, les déchets et les autres éléments qui se trouvent au sein de la pisciculture sont alors retenus et non libérés dans l'environnement. Isoler les poissons d'élevage de cette manière réglerait bon nombre de problèmes environnementaux posés par l'aquaculture. Ces systèmes nécessitent davantage de capitaux, mais les coûts peuvent être compensés par des rendements accrus et des avantages économiques, car moins de poissons s'échapperont, la nourriture sera mieux utilisée, et les poissons auront un taux de survie plus élevé. Le fédéral doit se joindre au secteur pour appuyer la recherché-développement des systèmes aquacoles en circuit fermé.

Étant donné la diversité des opinions au sujet de l'aquaculture en Colombie-Britannique et la controverse qu'elle suscite, nous croyons qu'un moratoire sur l'expansion des piscicultures dans cette province doit demeurer jusqu'à ce que tous les grands intervenants en viennent à s'entendre sur leurs doléances et sur les problèmes.

Farine et huile de poisson

La recommandation 21 demande ce qui suit :

> *Que le gouvernement fédéral appuie l'industrie de l'aquaculture dans ses efforts visant à diversifier les espèces cultivées dans le but de réduire sa dépendance à l'égard de la farine et de l'huile de poisson importées;*
>
> *Que le gouvernement fédéral favorise les travaux de recherche-développement portant sur des aliments à plus forte teneur en protéines et huile végétale.*

Le gouvernement fédéral devrait fixe dès maintenant des objectifs de réduction visant à éliminer le recours aux poissons convenant à la consommation humaine (hareng, maquereau, sardine, anchois, etc.) comme principale nourriture pour le saumon d'élevage. Il devrait interdire également l'utilisation d'aliments dérivés d'organismes génétiquement modifiés. Le Nouveau Parti Démocratique fédéral n'est pas favorable à l'utilisation de poissons modifiés génétiquement ou autrement, à des fins aquacoles ou autres.

Réglementation

Les critiques de l'aquaculture se sont demandé si le MPO devait garder la responsabilité de l'aquaculture au niveau fédéral. Après mûre réflexion, j'estime que si. Cela dit, le MPO doit assurer en priorité la protection des stocks de poissons sauvages et de leur habitat et faire en sorte que le secteur aquacole respecte les dispositions de la *Loi sur les pêches*, de la *Loi sur les eaux navigables*; il faudrait également que la *Loi*

canadienne sur la protection de l'environnement s'applique à toutes les fermes aquacoles, actuelles et futures.

Recours aux pesticides

La recommandation 15 demande ce qui suit :

> *Que le MPO et l'industrie favorisent le développement et l'application de meilleures méthodes de lutte contre le poux du poisson, y compris des recherches, de meilleures techniques d'élevage, la mise en jachère des pisciculture, le développement de souches de saumon résistantes aux poux et le recours à des méthodes de lutte non chimique;*

Il faut interdire l'usage de pesticides qui n'ont pas été suffisamment testés pour leurs effets sur les organismes marins. En outre, même approuvés en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, ils peuvent contrevenir à la *Loi sur les pêches*. Comme je l'ai déjà recommandé, le MPO doit faire primer la protection des stocks sauvages et de leur habitat. Les articles 35 et 36 de la *Loi sur les pêches* interdisent la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson ainsi que le dépôt de substances nocives dans les eaux fréquentées par le poisson. Le MPO doit s'assurer que tous les aspects de l'aquaculture, y compris l'usage des pesticides, respectent la *Loi sur les pêches*.

En outre, le gouvernement doit établir les plafonds de résidus pour tout pesticide utilisé chez les saumons d'élevage vendus au Canada. Ces plafonds n'ont pas été établis pour le benzoate d'émamectine et pour l'ivermectine, deux pesticides non encore approuvés pour le poisson. Cependant, ces produits sont prescrits et utilisés en salmoniculture au Canada grâce au programme des médicaments d'urgence de Santé Canada. Les plafonds de résidus visent à protéger la santé des consommateurs.

Autres recommandations

Outre les suggestions susmentionnées, voici quelques recommandations supplémentaires :

- Le gouvernement fédéral devrait exiger par règlement un étiquetage propre aux poissons d'élevage. Les consommateurs doivent pouvoir faire un choix personnel éclairé entre les poissons sauvages et d'élevage. Le saumon d'élevage est étiqueté actuellement comme « saumon frais » ou « saumon de l'Atlantique » mais, pour beaucoup de consommateurs, la nuance à faire est entre « d'élevage ou sauvage ».

- Le gouvernement devrait interdire pour toujours la pêche au krill dans les eaux canadiennes et interdire l'importation de krill. Le krill est une grosse crevette planctonique que consomment les baleines et de nombreux

poissons comme le hareng et le saumon. Il est très prisé en salmoniculture car c'est un stimulant alimentaire efficace. Les scientifiques craignent que la capture d'organismes au bas de la chaîne alimentaire (comme le krill et le hareng) ait un impact considérable sur la viabilité des populations de poisson. Ces petits organismes sont des éléments essentiels de l'écosystème marin et la nourriture des gros poissons. Leur récolte a un impact sur la quantité de nourriture disponible chez les poissons situés plus haut dans la chaîne alimentaire.

Conclusion

Je tiens à remercier tous les membres du Comité et les témoins qui ont participé à cette étude. Je suis convaincu que vous accorderez toute l'attention qu'il faut à mes suggestions et je vous remercie d'avoir eu la chance de donner mon avis.

Veuillez agréer, Mesdames et Messieurs, l'expression de mes sentiments distingués.

Peter Stoffer
Député de Sackville-Musquodoboit Valley-Eastern Shore

Opinion dissidente de John Cummins, député au rapport sur le Rôle fédéral en Aquaculture au Canada

RÉSUMÉ

Pour assurer aux pêches récréatives et commerciales un avenir viable au Canada, il convient de retirer au ministère des Pêches et des Océans son mandat illégitime de promotion de l'aquaculture et de réaffirmer son rôle comme protecteur du poisson sauvage et de son habitat.

La Constitution, le Parlement et les tribunaux ont reconnu la primauté du rôle de protecteur de notre patrimoine marin que doivent assumer le ministre et le ministère des Pêches.

Malgré le constat clair que l'aquaculture n'est pas sans danger, le ministère des Pêches et des Océans n'a jamais pris des mesures policières et judiciaires en vertu de la *Loi sur les pêches*. Des documents prouvent que le ministère n'a aucune idée de l'ampleur de l'aquaculture dans nos eaux côtières ni de l'endroit où se trouvent les élevages; qu'il a induit le ministre en erreur, l'encourageant à faire de même envers le Parlement et qu'il a en plus menti au public en minimisant les problèmes.

Pour prouver sa bonne foi et faire taire les inquiétudes du public, les tenants de l'aquaculture au sein du ministère ont affirmé que la solution aux problèmes réside dans une nouvelle *Loi sur l'aquaculture* ou, à tout le moins, une réécriture de la *Loi sur les pêches*.

Cela est absurde. La *Loi sur les pêches* confie au ministre tous les pouvoirs qu'il lui faut pour protéger les organismes aquatiques et leur habitat, tout en permettant le développement convenable du secteur aquacole. Demander une nouvelle loi, c'est exiger que l'aquaculture ait priorité sur le poisson sauvage et son habitat, idée avec laquelle très peu de Canadiens seraient d'accord.

Nous reconnaissons que l'aquaculture offre des retombées économiques aux populations côtières mais ces retombées ne seront légitimes que si le ministre des Pêches et son ministère exercent leur responsabilité de protéger le poisson sauvage et son habitat.

L'aquaculture s'est développé et a créé beaucoup d'emplois et de croissance économique dans les localités des côtes canadiennes de l'Atlantique et du Pacifique.

Cependant, une réglementation stable et transparente doit encadrer l'interaction entre l'aquaculture d'une part, et le poisson sauvage et son environnement d'autre part, afin de garantir la viabilité des pêches récréatives et commerciales. Le règlement doit refléter la primauté de la responsabilité constitutionnelle du ministère des Pêches et des Océans envers le poisson sauvage et son habitat.

Le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique et le vérificateur général du Canada ont mis en cause l'engagement du ministre des Pêches à protéger les ressources halieutiques du pays contre les effets de la salmoniculture.

> L'aquaculture menace la pêche au saumon. Le Conseil conclut que le pou du poisson qui provient des élevages en cages de filet est la cause la plus vraisemblable du déclin des stocks de saumon rose de l'archipel de Broughton...Le gouvernement doit déclarer officiellement que le saumon sauvage prime et gérer le secteur aquacole selon le principe de précaution.
>
> **Mémoire du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique au Comité sénatorial permanent des pêches et des oceans 18 mars 2003**

> « Pêches et Océans ne s'occupe pas pleinement des obligations que lui impose la *Loi sur les pêches* de protéger les stocks de saumon sauvage du Pacifique et leur habitat contre les effets de la salmoniculture en Colombie-Britannique. Nous avons constaté que le ministère ne s'acquitte pas pleinement de ses responsabilités réglementaires actuelles concernant l'application de la Loi sur les pêches à l'égard des exploitations salmonicoles. »
>
> **Les effets de la salmoniculture en Colombie-Britannique sur la gestion des stocks de saumon sauvage Rapport du vérificateur général du Canada — décembre 2000**

Le défi de l'aquaculture, c'est-à-dire le risque que font courir les opérations aquacoles au poisson et à son habitat sont énumérés dans un document de P.W. MacKay paru en 1999, *Perspectives on the Environmental Effects of Aquaculture* :

1) pollution organique du fond marin;

2) recours aux agents antisalissures sur les structures et les filets;

3) interactions entre saumon d'élevage échappé et saumon sauvage par contamination génétique;

4) effets sur les stocks sauvages d'un parasitisme accrû (pou du poisson) provenant des poissons d'élevage;

5) effets sur l'environnement des médicaments antiparasitaires;

6) effet cumulé des fermes d'élevage concentrées dans des baies partiellement fermées :

- distorsion des processus biologiques naturels par surcharge d'éléments nutritifs (eutrophisation)
- possibilité accrue d'efflorescences d'algues toxiques
- propagation plus rapide des maladies
- épuisement de l'oxygène en solution

L'aquaculture : qui en est responsable?

Dans son étude de l'aquaculture, le Comité permanent des pêches et des océans devait s'assurer que le ministère des Pêches et des Océans (MPO) remplissait le mandat que la Constitution et le Parlement lui ont confié dans la gestion de l'aquaculture.

Que dit la Constitution?

> Le Parlement fédéral a le pouvoir constitutionnel exclusif sur tous les aspects de la gestion des pêches dans les eaux soumises à la marée.
>
> **Guide sur les renseignements concernant l'utilisation des ressources halieutiques *à prendre en considération dans l'évaluation des demandes de sites aquacoles***
> **Ministère des Pêches et des Océans, 15 février 2002**

La Constitution donne au gouvernement fédéral tous les pouvoirs sur les pêches en eaux côtières, soit là se situent les fermes aquacoles. Le paragraphe 91(12) affirme que le Parlement est responsable des pêches et littorales et intérieures. Le paragraphe 91(10) lui ajoute la responsabilité de la navigation et de la marine marchande.

Quand la Colombie-Britannique s'est jointe à la Confédération en 1871, les conditions de l'union ne laissaient aucun doute quant à la responsabilité fédérale sur les pêches et la navigation. Le paragraphe 5A affirme que le Canada assume et défraie la protection et la promotion des pêches. Les conditions de l'entrée de Terre-Neuve dans la Confédération en 1949 reconnaissent également la responsabilité fédérale sur les pêches.

Que disent les tribunaux?

De 1871 à 1949, les tribunaux ont commenté plusieurs références constitutionnelles aux pêches. Dans la *British Columbia Fisheries Reference* de 1914, on affirme que « selon l'art. 91 de la *Loi sur l'Amérique du Nord britannique de 1867*, le pouvoir législatif exclusif du Parlement du Canada s'étend à tous les sujets reliés aux côtes marines et aux pêches intérieures et que l'objet et l'effet de ces dispositions législatives sont de mettre la gestion et la protection des droits apparentés sur la navigation et la pêche en mer et dans les eaux côtières dans le champ exclusif du Parlement du Dominion. »

Depuis 1914, les décisions ont toujours maintenu le pouvoir exclusif du Parlement fédéral sur les pêches en eaux côtières. Dans l'affaire *Interprovincial Co-operatives,* la Cour suprême du Canada affirme que le pouvoir fédéral sur les pêches « concerne la protection et la préservation des pêches comme ressources publiques, visant à contrôler ou à régir une exploitation fautive indue, peu importe le propriétaire, et même à supprimer le droit d'usage du propriétaire ». En 1996, dans l'affaire *Nikal*, la Cour suprême affirme que le gouvernement fédéral est « requis de gérer la pêche et de voir à l'amélioration et à l'augmentation des stocks ».

La Cour suprême a déterminé que le gouvernement fédéral a un pouvoir exclusif sur la pollution marine. Dans l'arrêt *Crown Zellerbach* de 1988, elle affirme que « la pollution des mers, à cause de son caractère et de ses incidences extra-provinciales surtout, mais aussi internationales, est manifestement une matière qui intéresse le Canada tout entier. »

Qu'a dit le Parlement?

Le Parlement a adopté deux lois fondamentales qui autorisent le fédéral à protéger le droit public de pêcher et de naviguer : la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des eaux navigables*. La nécessité de protéger le droit de naviguer et de pêcher ne change pas d'une année à l'autre. Les deux lois datent du 19^{e} siècle et ont été modifiées de temps à autre mais les droits sous-jacents à la navigation et aux pêches sont inscrits dans notre Constitution, et remontent à la *Grande Charte.*

On n'a pas à chercher midi à quatorze heures pour comprendre ce qu'est un obstacle à la navigation. Une pisciculture peut être nouvelle, mais le problème n'est pas là. La seule chose à savoir, c'est si elle fait obstacle à la navigation. L'article 6 de la *Loi sur les eaux navigables* exige que tout ouvrage placé dans une voie d'eau navigable soit approuvé par le ministre des Pêches.

De la même façon, une menace au droit de pêcher, aux stocks de poisson ou à son habitat, c'est une menace. Que la salmoniculture en cages de filet soit une invention récente ne pose pas de problème à la *Loi sur les pêches*. La seule chose à considérer, c'est l'impact de la pisciculture sur les pêches publiques, sur les stocks de poisson et sur son habitat. Le développement des piscicultures n'exige pas tant le changement de la loi que son application rigoureuse.

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, qui ne s'applique pas uniquement aux questions halieutiques, est aujourd'hui essentielle à la protection de l'habitat du poisson. Adoptée en 1992 mais proclamée seulement en 1995, elle exige l'évaluation des effets potentiellement négatifs sur l'environnement des travaux et des ouvrages. Son règlement, adopté en 1994, prévoit que l'approbation de certains travaux ou ouvrages régis par la loi sur la protection des eaux navigables et la *Loi sur les pêches* déclenchent une évaluation environnementale.

Enfin, la *Loi sur les pêches* fait du ministre des Pêches et des Océans l'autorité dans le développement de politiques sur les eaux côtières canadiennes. La responsabilité et l'autorité conférés au ministre pour poursuivre et développer une politique maritime intégrée ne se sont pas encore exercés. Il est regrettable que le Parlement n'ait pas formulé une politique claire dans sa Loi comme il l'avait fait dans la *Loi sur les pêches*, la *Loi sur la protection des eaux navigables* et la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Déclencheurs de l'évaluation environnementale

Article 5 de la *Loi sur la protection des eaux navigables* : Toute activité exercée en vertu de l'article 5 de la *Loi sur la protection des eaux navigables* déclenche une évaluation environnementale. L'article 5 prévoit que des travaux ou un ouvrage dans des eaux navigables doit être approuvé en vertu de la loi. L'installation d'une pisciculture dans les eaux navigables doit donc déclencher l'évaluation environnementale. Le ministère a exempté les piscicultures de l'évaluation jusqu'à la fin de 1999. Après beaucoup de tâtonnements, on a établi à la fin de 2002 un modus vivendi pour l'évaluations de la pisciculture de Church House.

Article 35 de la *Loi sur les pêches* : Cet article interdit la destruction de l'habitat du poisson. Le paragraphe 35(2) déclenche l'évaluation environnementale lorsque le ministre autorise la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson par quelque moyen que ce soit ou en vertu du règlement sur les pêches. Normalement, l'article 35 déclenche l'évaluation après une destruction d'habitat ou quand le ministre a autorisé celle-ci. Une note du ministère explique comme suit au ministre l'application de l'article 35 aux piscicultures :

« Les pisciculture produisent souvent une accumulation de matières organiques : aliments du poisson et excréments à proximité des cages, ce qui peut détériorer l'habitat du poisson, et donc exiger une autorisation en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi*. Cela n'est susceptible d'arriver qu'après une certaine période d'exploitation de la pisciculture. »

La loi n'est pas appliquée

Le ministre a informé le Parlement le 9 décembre 2002 que les aquaculteurs ont besoin d'une autorisation si on prévoit que se produira une détérioration, une destruction ou une perturbation de l'habitat du poisson. À ce jour, aucun promoteur n'a demandé d'autorisations. Le ministre n'a donc jamais appliqué l'article 35 contre la destruction de l'habitat par les pisciculture, et n'a pas non plus pris de règlements pour régir les pisciculture. Le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique a avisé le Comité des pêches que le ministère n'a jamais entrepris d'action policière ou judiciaire en vertu de la *Loi sur les pêches*.

Comme l'article 35 de la *Loi sur les pêches* n'a jamais été appliqué pour protéger l'habitat du poisson, l'évaluation en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* n'a jamais été déclenchée.

Problème de mentalité : on ne veut rien savoir

Le ministère a exempté les pisciculture de l'évaluation en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* jusqu'à la fin de 1999. À ce jour, des 80 à 90 pisciculture exploitées sur le Pacifique, 6 seulement ont fait l'objet d'une évaluation environnementale complète et réussie.

À l'exception des 6 pisciculture approuvées depuis 1999, à peu près toutes les autres de la côte Ouest devraient être évaluées en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. L'exemption initiale visait la durée du bail provincial et la configuration originelle des filets et des lignes d'ancrage. Beaucoup de permis émis à l'origine par la province ont expiré, les pisciculture ont été déménagées ou doivent l'être vers de nouveaux sites, leurs filets ont été reconfigurés et leurs lignes d'ancrage ont été étendues ou le seront à leur emplacement actuel, au-delà de ce qui avait été exempté avant 1999.

Les mêmes problèmes existent sur la côte Est.

Un document interne du 25 juillet 2002 portant sur la question posée le 16 mai en Chambre sur l'établissement de salmoniculture dans les eaux côtières canadiennes et sur les exigences de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur la protection des eaux navigables* affirme ce qui suit :

> Pour répondre à la demande de John Cummins au ministère, de toutes sortes d'informations sur l'approbation réglementaire, il n'y en aurait pas beaucoup, car il semble que le MPO ne recueille pas ou ne conserve pas beaucoup des données demandées (c'est ce que le programme semble découvrir). Le système de suivi des dossiers de l'habitat et le système de gestion des données sur les voies navigables ne fournissent guère d'information, en réponse à la demande de M. Cummins...pour certains aspects de sa demande, M. Cummins sera référé au contact provincial approprié ».

Un document interne du 11 septembre 2002 affirme :

> M. Cummins a demandé des détails au sujet du nombre de cages en filet pour la salmoniculture...il veut savoir combien disposent d'autorisations de la Protection des eaux navigables et combine n'ont pas d'autorisations ...
>
> Notre première réaction a été de lui dire de demander aux provinces, mais nous pensons que ce serait incorrect.
>
> Nous le référons quand même aux provinces pour plus de détails et pour corroborer nos dires, mais pouvez-vous m'indiquer combien il y a actuellement de pisciculture approuvées dans chaque province et combien sont selon nous en opération?

Un document interne du 17 septembre 2002 affirme :

> Nous pensons qu'il y en a environ 16 dans l'eau sans autorisation, connues de nous [dans les Maritimes]. Il y a peut-être plusieurs que nous ne connaissons pas puisque plusieurs pour lesquelles nous n'avons jamais reçu de demandes ont été installées récemment.

Ces documents et d'autres, ainsi que les pisciculture susmentionnées exploitées hors des lois du Parlement, donnent l'impression d'un ministère qui n'a guère idée de ce qui se passe dans nos eaux côtières et qui ne sait pas du tout si les autorisations ont été demandées et données en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables.* On a nettement l'impression que le ministère n'est pas intéressé ou ne veut pas appliquer la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des eaux navigables* et entreprendre les évaluations environnementales requises. Il faut conclure que le ministère a oublié pourquoi il existe. Ce n'est pas une nouvelle loi qu'il faut, c'est un grand ménage de fond en comble du ministère.

Un arriéré croissant

Parmi les quelques centaines de pisciculture qui existent sur nos deux côtes, seule une poignée détiennent une autorisation en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* à la suite de l'évaluation environnementale réussie qu'exige le Parlement. Sur la côte du Pacifique, plusieurs dizaines de demandes en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* attendent l'évaluation environnementale. Sur la côte Atlantique, l'arriéré est presque aussi long.

En Colombie-Britannique, les délais vont probablement augmenter. Le bail initial accordé dans les années 80 était de 20 ans et la plupart des pisciculture arrivent au renouvellement, ce qui déclenche la demande d'évaluation environnementale en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. En outre, bon nombre d'exploitants souhaitent prendre de l'expansion dans leur site actuel, l'ont fait sans autorisation ou sont maintenant en infraction par rapport au bail original, ce qui devrait donc avoir déclenché l'évaluation environnementale.

Sur les 8 nouvelles demandes en Colombie-Britannique, aucune n'a été approuvée. Il y a 4 « projets pilotes » et un seul a été approuvé.

Des 17 pisciculture qui ont été re-localisées dans la province, 5 seulement ont subi l'évaluation ont vu et leur site approuvé en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* : passage de Jackson, Hardwicke "B", baie Marsh, passage Doctor, et Humphrey Rock. Toutes les autres pisciculture sont exploitées illégalement.

Le ministère a informé le Parlement le 9 décembre 2002 que comme les baux provinciaux des pisciculture existantes arrivent à échéance pour le renouvellement, le MPO reverra les sites conformément aux dispositions pertinentes de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Pourtant, il n'y pas eu une seule autorisation et ni une évaluation en vertu de la *Loi* avant l'expiration des baux provinciaux en Colombie-Britannique. La province s'est contentée de renouveler le bail de 40 à 50 pisciculture sans l'approbation de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Ces pisciculture continuent de fonctionner hors de la loi.

Le ministère oublie systématiquement l'article 35 de la *Loi sur les pêches* qui interdit la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson. En outre, comme à peu près toutes les pisciculture de Colombie-Britannique sont exploitées sans l'autorisation de la *Loi sur la protection des eaux navigables* pour leurs activités actuelles, l'arriéré est devenu une crise.

Défier la loi

À cause des arriérés et comme les contrevenants ne sont pas poursuivis, les aquaculteurs n'attendent pas d'autorisation avant d'établir ou d'agrandir une pisciculture, d'entreprendre de nouveaux élevages ou de les développer dans leur pisciculture actuelle.

Au début de 2002, *Omega Salmon Group* a relocalisé des cages à saumon dans l'île de Kent en Colombie-Britannique sans l'autorisation de la *Loi sur la protection des eaux navigables* ni l'évaluation environnementale qui en aurait découlé. Le 13 mars 2002, l'entreprise a installé les saumons dans l'île. Omega a exprimé également son intention d'installer un élevage dans l'île de Masterman sans avoir demandé l'autorisation ni l'évaluation environnementale.

Le personnel des eaux navigables a visité la pisciculture de l'île de Kent le 7 mai 2002.

Le 3 juin 2002, le ministère a avisé le ministre que la pisciculture était exploitée illégalement dans l'île de Kent et que la province était complice de l'infraction. Le rapport indique :

- Une plongée de reconnaissance dans la zone infralittorale y a révélé une productivité et une biodiversité considérables.
- Le site accueille des populations d'oreilles de mer (espèce menacée), d'oursins rouges, violets et verts et de concombres de mer
- Outre les dangers pour la sécurité maritime et l'impact potentiel sur l'habitat, Omega a dévié de son plan de gestion projeté.
- La pisciculture de l'île de Kent sert actuellement à l'élevage de [MOTS SUPPRIMÉS] saumons de l'Atlantique au lieu de [MOTS SUPPRIMÉS] l'espèce proposée dans le plan de gestion…
- Le ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation de la Colombie-Britannique a envoyé un mémoire au procureur au sujet de la pisciculture non autorisé dans l'île de Kent. De plus, le ministère a émis un permis…

Le ministère n'a jamais pris de mesure policière et prétend étudier encore le dossier en vue d'une éventuelle poursuite en vertu soit de la *Loi sur les pêches*, soit de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Depuis, la pisciculture a cessé ses opérations dans l'île.

Pressions sur le ministère pour contourner l'évaluation

Des documents ministériels alertent le ministre au sujet des pressions que le personnel reçoit même lorsque les problèmes environnementaux sont reconnus :

> La pisciculture du passage d'Oscar est encore sous examen de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et il y a des pressions considérables de la part de Marine Harvest pour expédier le processus. Les fonctionnaires du MPO ont fait une visite rapide et noté ce qui constitue selon eux la très grande valeur écologique de ce secteur, dont une population peut-être importante d'oreilles de mer. [juin 2002]

Contribution à une activité illégale

Quand le MPO a refusé d'appliquer les dispositions de la *Loi sur les pêches* sur la protection de l'habitat, l'ancienne députée fédérale britanno-colombienne Lynn Hunter a intenté une poursuite privée contre Stolt Sea Farms en 1999. À partir du témoignage de

Mme Hunter, le tribunal a accepté d'ouvrir un dossier. Il est clair que les opérations de Stolt avaient causé des destructions à l'habitat du poisson. Au nom du ministère des Pêches, les avocats du ministère de la Justice ont pris la poursuite à leur compte. Plutôt que d'accuser Stolt, la Couronne a cherché à faire suspendre la poursuite. On a prétendu qu'elle considère ne pas faire condamner Stolt parce que le ministère des Pêches était au courant de la destruction d'habitat probable et qu'il avait pourtant encouragé les opérations aquacoles. Le MPO ne pouvait pas poursuivre une partie à laquelle il était lié.

À l'heure actuelle, la *Loi sur les pêches* n'est pas appliquée et aucun règlement de cette *Loi* ne déclenche l'évaluation. Si la *Loi sur la protection des eaux navigables* était appliquée, elle pourrait entraîner la fermeture de la plupart des pisciculture existantes, car celles-ci ne sont pas exploitées conformément à la *Loi*.

Le conseiller principal du Sierra Legal Defence Fund, Me Angela McCue, a affirmé devant le Comité des pêches qu'elle en était arrivée à la conclusion inéluctable que l'aquaculture, telle que pratiquée actuellement en Colombie-Britannique, est illégale et met gravement en péril les stocks déjà vulnérables du saumon du Pacifique sauvage.

Il est difficile de contester la conclusion de Mme McCue. La plupart des pisciculture britanno-colombiennes ne semblent se conformer ni aux dispositions sur la protection de l'habitat de la *Loi sur les pêches* ni à la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

Les stocks de poisson sont en voie d'extinction dans l'archipel de Broughton

Dans *An Evaluation of Knowledge and Gaps Related to Impacts of Freshwater and Marine Aquaculture in the Aquatic Environment*, un rapport réalisé pour le compte du MPO paru en décembre 2000, on fait état des dangers que font courir les fermes d'élevage de saumon qui peuvent constituer de véritables incubateurs de maladies, lesquelles peuvent alors être transmises aux stocks sauvages :

> Il y a lieu de s'inquiéter au sujet des effets des espèces d'élevage sur les stocks sauvages, en particulier dans le cas des salmonidés. L'incidence et la transmission des maladies en particulier sont très préoccupantes. On observe souvent une forte incidence de maladies dans les fermes du fait du surpeuplement et d'autres conditions favorables à la propagation des organismes pathogènes. Outre qu'elles exigent l'emploi d'antibiotiques et de produits thérapeutiques [...] le risque de propagation et de transmission des maladies des espèces cultivées aux stocks sauvages est réel. (Noakes et al. 2000)

Une grave infestation de poux du poisson a été observée en 2001 dans l'archipel de Broughton, le secteur de la Colombie-Britannique où la concentration des fermes est le plus élevée. En 2002, le président du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique John Fraser a qualifié la situation dans l'archipel de crise et signalé que, dans certains passages, la montaison du saumon rose ne représentait

plus qu'entre un centième et un millième. Une baisse de 99.9 % n'est pas seulement brutale, mais signifie que certaines montaisons de saumon rose sont au bord de l'extinction.

M. Fraser a récemment dit au Parlement que, d'après le témoignage de biologistes des pêches du MPO, on a des raisons de conclure à l'existence d'un lien entre la présence du pou du poisson dans les élevages de poisson et sa présence aussi sur les saumoneaux, et que cela les tue.

M. Jeff Marliave, biologiste de la vie aquatique, vice-président chargé des sciences de la mer à l'Aquarium de Vancouver et membre du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique, a expliqué au Parlement pourquoi les saumoneaux roses étaient si vulnérables. En effet, contrairement au saumon coho, au saumon quinnat, au saumon arc-en-ciel et au saumon de l'Atlantique, le saumon sockeye, le saumon kéta et le saumon rose ont des saumoneaux exceptionnellement petits. « Le petit du saumon rose est le plus menu [...] et c'est ce qui explique la mortalité; ils sont trop petits pour supporter ce genre d'infection, qui n'est pas normale. »

M. Marliave a dit que, du fait que les fermes salmonicoles sont situées dans des eaux protégées comme l'archipel de Broughton, des concentrations de millions de saumons adultes assurent le cycle de vie du pou du poisson près des estuaires d'où sortent les saumoneaux, ce qui montre clairement que le MPO a laissé les fermes s'installer au mauvais endroit.

M. Fraser a rappelé au Ministère l'expérience et les recherches des Européens sur le pou du poisson et ses effets notamment en Irlande, en Écosse et en Norvège. On a constaté, dit-il, que le pou du poisson constituait une menace pour les saumoneaux dans les secteurs où se pratique une aquaculture intensive du saumon, comme c'est le cas dans l'archipel de Broughton, et que la mortalité à proximité des élevages atteignait près de 50 % en Norvège. M. Fraser a déploré que le MPO n'ait pas de programme de recherche à ce sujet, comme il y en a en Europe.

M. Fraser est persuadé qu'on risque de causer des dommages irréversibles à la montaison du saumon dans l'archipel de Broughton et a réclamé l'enlèvement du saumon de tous les sites exploités d'ici la fin de février 2003, ce que le Ministère a refusé.

Le MPO fait parfois valoir que les exploitants de ferme d'élevage vont d'eux-mêmes faire ce qu'il faut pour réprimer les infestations de pou du poisson parce qu'il est dans leur intérêt de le faire par souci de rentabilité. Cependant, le degré de lutte contre le pou du poisson suffisant pour préserver la rentabilité d'une ferme d'élevage n'est pas nécessairement suffisant pour protéger les stocks sauvages. D'après un récent rapport de recherche norvégien de P.A. Heugh, *Public Management of the Salmon Louse Problem in Norway: Where Are We Heading*?, le degré de contrôle des infestations de

poux du poisson nécessaire pour protéger les stocks d'espèces sauvages dépasse le niveau requis des exploitants de ferme d'élevage pour des considérations purement financières. C'est bien sûr ce qui explique les reproches que John Fraser et d'autres adressent au MPO. Pour eux, débarrasser les fermes d'élevage du pou du poisson pour protéger les saumoneaux n'est pas une action privée à laisser aux exploitants de ferme d'élevage.

Tergiversations et dénégations

Les aliments pour poisson et les excréments de poisson associés aux fermes aquacoles dévastent l'habitat du poisson à proximité des fermes. Des produits chimiques thérapeutiques ajoutés aux aliments pour poisson sont régulièrement introduits dans l'environnement sans qu'on en connaisse vraiment l'impact et en l'absence de tout cadre réglementaire aux termes de la *Loi sur les pêches*. Par exemple, le pou du poisson pose de sérieux problèmes aux exploitants de ferme aquacole des deux côtes, mais aucun médicament d'usage général n'a encore été homologué. On s'en remet toujours à des procédures de distribution de médicaments d'urgence.

Le médicament utilisé le plus couramment, l'émamectine, habituellement commercialisée sous le nom commercial Slice, ne peut être obtenue légalement qu'en cas d'urgence. Or, on a eu recours à la procédure de distribution de médicaments d'urgence 156 fois en 2001 et 170 fois en 2002. Rien qu'en Colombie-Britannique, des centaines de millions de poissons ont été traités, par le biais de cette procédure, au moyen d'un médicament dont les effets sur les poissons sauvages et les invertébrés n'a jamais fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Il existe très peu d'information sur l'évolution dans l'environnement et les conséquences écologiques de ce produit en milieu marin. Les organismes les plus susceptibles d'être affectés par l'émamectine sont ceux qui vivent dans les sédiments situés sous les parcs en filet, le produit étant très peu soluble dans l'eau et pouvant facilement se lier aux particules en suspension. Une bonne partie de l'émamectine qui atteint les sédiments sera associée à des matières en suspension comme des excréments de poisson et des aliments pour poisson non consommés. Elle demeure présente longtemps dans les sédiments, car elle a une demi-vie (le temps nécessaire pour que sa concentration baisse de moitié) d'environ 175 jours. L'émamectine est fort probablement dangereuse pour les invertébrés.

Un document de 2002 de scientifiques du MPO, *Emamectin Benzoate Induces Molting in American Lobster*, a révélé ce que beaucoup de pêcheurs craignaient depuis longtemps : le produit a de graves effets secondaires sur le homard : 78 % des homards ont mué après avoir ingéré le produit et 89 % des femelles ovigères à ce moment-là ont perdu leurs œufs. Les scientifiques concluent que leurs résultats apportent la preuve concluante que le benzoate d'émamectine bouleverse le système endocrinien qui assure la régulation de la mue chez le homard américain.

Les pêcheurs de crevettes de la Colombie-Britannique ont remarqué des problèmes qui pourraient fort bien être liés à l'émamectine ou à des produits chimiques connexes utilisés dans les fermes aquacoles. Jeff Mikus, un pêcheur de crevettes de Ladner en Colombie-Britannique, signale ce qui suit :

> Nous ne prenons jamais rien près des fermes aquacoles [...] autrefois, nous ramenions des petits crabes, des crevettes, des étoiles de mer, quelques fois des pieuvres, mais maintenant, plus rien.

Un autre pêcheur, Bob Cameron, nous a dit :

> Plus je pêche près d'une ferme d'élevage de saumon, moins j'ai de prises dans mes casiers. C'est une observation d'autant plus importante que les fermes d'élevage de saumon sont généralement situées à l'embouchure des rivières et des fleuves — des endroits où on s'attendrait normalement à trouver une forte concentration de crevettes.

La fiche signalétique de sécurité de produit préparée par Schering-Plough, le fabricant du produit, indique que l'émamectine est toxique pour les crevettes au stade de la mysis à une concentration de 0,043 parties par milliard et ajoute en mise en garde que le produit est très toxique pour les organismes aquatiques.

La fiche signalétique de l'Université Oxford sur l'émamectine porte ce qui suit :

> Très toxique pour les organismes aquatiques. Toxique pour les abeilles. Peut avoir des effets néfastes de longue durée sur l'environnement. Ce produit ne se dissipe pas rapidement dans l'environnement, car il a tendance à être absorbé par les particules du sol. Sa demi-vie dans l'environnement est estimée à entre 8 et 15 mois.

Le rapport du Service d'évaluation des médicaments vétérinaires de l'Agence européenne pour l'évaluation des médicaments, un organisme de l'Union européenne, indique que des signes cliniques de toxicité de même qu'une dégénérescence du cerveau, de la moelle épinière et du nerf sciatique ont été observés chez le rat, à tous les dosages. Les exploitants de ferme aquacole sont censés cesser l'utilisation du produit soixante jours avant l'abattage, mais on peut se demander comment le MPO fait respecter cette prescription puisqu'il n'a pas fait prendre de règlement en ce sens aux termes de la *Loi sur les pêches*. On se demande aussi comment le MPO peut protéger les gens qui pourraient pêcher et consommer du homard ou des crevettes provenant des alentours des fermes d'élevage où le produit est présent dans l'environnement marin. Le Comité a appris que le MPO avait enjoint aux Autochtones dont le régime alimentaire normal comporte une bonne part de crevettes de ne pas consommer celles qui proviennent des alentours des fermes d'élevage de poisson. Le rapport de l'Union européenne indique qu'il n'existe pas d'information sur les effets potentiels sur les humains.

Ce produit étant toxique pour les crevettes, le homard et les autres invertébrés, son utilisation devrait être interdite par l'article 35 de la *Loi sur les pêches* à proximité des habitats de la crevette, du homard et des autres invertébrés. En tant qu'organe de réglementation et protecteur des espèces de poisson sauvages et de leur habitat, le MPO devrait être obligé de faire part de ses préoccupations à Santé Canada. Or, il semble que le MPO, grand partisan de l'aquaculture, a omis d'informer le responsable de la réglementation des médicaments des préoccupations légitimes que suscite ce produit au sujet de l'habitat du poisson.

Ce produit est seulement partiellement efficace dans la lutte contre le pou du poisson chez le saumon d'élevage.

Prostituer la science et les évaluations environnementales : l'archipel de Broughton

La densité de population est un facteur clé de la santé du poisson, des maladies, des parasites et de l'emploi de produits chimiques thérapeutiques. Aucun règlement n'a été pris aux termes de la *Loi sur les pêches* sur le nombre de poissons, le nombre de parcs, et ainsi de suite qui peuvent être situés dans une baie ou un cours d'eau qui prenne en considération la capacité de charge de la zone environnante.

Comme il a des missions incompatibles, à savoir promouvoir l'aquaculture et protéger le poisson sauvage et son habitat, le MPO a été incapable d'instituer des critères efficaces de protection de l'environnement dont la priorité serait la protection du poisson sauvage et de son habitat. Chaque demande est étudiée isolément sans égard à la capacité des zones interdépendantes comme l'archipel de Broughton de supporter le nombre des fermes qui ont été autorisées.

Par exemple, l'établissement d'une ferme à l'îlot Doctor a été approuvé en septembre 2001 en dépit du fait qu'une grave infestation de poux du poisson avait été rapportée dans l'archipel de Broughton le printemps précédent. Le personnel des Eaux navigables qui a approuvé le site avait été informé que les scientifiques du MPO avaient déclaré l'archipel de Broughton parfaitement sain.

Le Ministère a dit publiquement qu'il avait confiance dans ses études scientifiques qui contredisent les résultats de la chercheure Alexandra Morton. Il affirme que ses propres recherches confirment que les fermes d'élevage ne sont pas la source de l'infestation de poux du poisson. Or, des notes de service internes racontent une autre histoire. Le Ministère savait dès le départ que ses propres études n'étaient pas fiables, qu'elles avaient été réalisées au mauvais endroit, au mauvais moment et au moyen des mauvaises méthodes.

Un document en date du 10 juillet 2001 précise : « Vu la grande quantité de pertes d'écailles dans les échantillons et l'attachement très ténu des jeunes poux au poisson hôte [...] cet échantillon de chalut pourrait entraîner une importante sous-estimation de la population de poux. »

Un document en date du 11 juillet 2001 jette encore le doute sur la situation : « si ces poissons avaient été pris suivant une méthode scientifiquement éprouvée, je dirais qu'il s'agit-là d'un compte de parasites normal, mais vu la méthode qui a été employée, je ne dirai rien. »

Le ministre des Pêches Thibault a reçu le 5 avril 2002 des instructions sur la manière de répondre aux questions à ce sujet. On lui a dit de dire que, d'après l'étude scientifique réalisée par le MPO, il n'y avait pas de problème de pou du poisson dans l'archipel de Broughton. En dernière analyse, on a conseillé au Ministre d'induire le Parlement en erreur :

> Pêches et Océans Canada a pu [...] effectuer deux études dans la zone où on a pu constater la présence du pou du poisson. D'après ces études, il ne semblait pas y avoir de menace pour la population de saumon sauvage. Les saumons juvéniles roses, de kéta et de coho prélevés au cours des deux études étaient en très bon état et révélaient des niveaux normaux de taux d'infestation.

On lui a aussi conseillé de dire qu'il n'existait aucune étude indiquant transmission du pou du poisson des saumons d'élevage aux saumons sauvages.

Il se trouve cependant que des études du pou du poisson réalisées en Irlande, en Écosse et en Norvège ont révélé systématiquement que les concentrations de poux du poisson augmentaient considérablement avec chaque nouvelle ferme d'élevage, au point souvent de décimer les jeunes saumons et truites de mer, ce qui finit par précipiter l'effondrement des stocks.

Dans *Wild Salmoniods and Sea Louse Infestations on the West Coast Of Scotland: Sources of Infections and Implications for the Management of Marine Salmon Farms*, James Butler affirme que les infestations de poux du poisson dans les zones d'élevage du saumon de la Norvège sont à l'origine d'une mortalité de saumoneaux de 30 à 50 % chez la truite de mer et de 48 à 86 % chez le saumon. Il ajoute que, en Norvège et en Irlande, les baisses de salmonidés sauvages dans les zones d'élevage sont liées à une aggravation des infestations de poux du poisson provenant des fermes salmonicoles. On a fait des observations analogues en Écosse où les prises de saumon sauvage et de truite de mer à la canne ont considérablement diminué dans la zone d'élevage du saumon de la côte ouest. Butler signale aussi qu'en Norvège, on estime que les évadés produisent six fois plus de larves de poux du poisson que les salmonidés sauvages et compliquent singulièrement la lutte contre le pou du poisson.

La ferme de l'îlot Doctor, dans l'archipel de Broughton, est toujours en exploitation. L'approbation initiale n'a fait l'objet d'aucun réexamen approfondi. En outre, un nouvel emplacement d'élevage à Humphrey Rock, dans le même archipel, a été approuvé en mars 2003, en pleine connaissance des problèmes potentiels.

Comment le Ministère s'est-il compromis?

Le Ministère s'est compromis de par ses obligations conflictuelles qui le rendent à la fois régulateur et promoteur de l'aquaculture.

En 1995, le Cabinet a avalisé la Stratégie fédérale de développement de l'aquaculture, laquelle faisait du MPO, protecteur et régulateur des pêches publiques, un promoteur de l'aquaculture. Pour se conformer à la Stratégie de développement de l'aquaculture, le Ministère a mis en place une Politique en matière d'aquaculture qui lui permettrait de s'acquitter de ses responsabilités selon les principes stratégiques suivants :

- Le MPO offrira aux aquaculteurs un accès prévisible, équitable et opportun à la base de ressources aquatiques.

- Le MPO s'efforcera de veiller à ce que ses propres cadres législatifs et réglementaires favorisent le développement du secteur aquacole à égalité avec les autres secteurs.

- Le MPO fera tout ce qu'il faut pour comprendre les besoins du secteur de l'aquaculture et y répondre de façon à appuyer son développement.

La Politique en matière d'aquaculture stipule que la mise en place de conditions propices au développement de l'aquaculture relève de tous les secteurs et de toutes les régions du MPO. Pour rendre cette politique exécutoire, il faudrait examiner les cadres, les politiques et les programmes législatifs et réglementaires en vigueur pour voir s'ils sont conformes à la Politique.

La Politique en matière d'aquaculture a fait grand cas de la réorientation du MPO, qui a délaissé son rôle traditionnel de régulateur et de protecteur des pêches publiques : « Pour respecter sa vision du développement de l'aquaculture, le MPO devra réorienter ses valeurs organisationnelles. Tous ses employés devront s'engager à favoriser le développement de l'aquaculture ». Si la mission du Ministère consistait d'abord à protéger et à améliorer les pêches publiques et le droit à la navigation, comme le prévoient la loi et la Constitution, il est maintenant tenu de veiller à ce que ses évaluations, ses règlements, ses politiques et ses programmes fassent la promotion de l'aquaculture.

La Politique du MPO en matière d'aquaculture est contraire à son mandat constitutionnel et législatif. Il n'est pas étonnant, dans ce cas, de constater que le Ministère ne fait que commencer à entreprendre des évaluations environnementales,

comme le prescrit la *Loi sur les évaluations environnementales*, et qu'il ne s'est toujours par conformé à la *Loi sur les pêches*. Il n'est pas étonnant non plus que les scientifiques du MPO aient éludé les problèmes d'interaction entre les fermes d'élevage et les stocks de poisson sauvage ou qu'ils se soient sentis contraints à participer à des enquêtes falsifiées qui tromperaient le public.

Le MPO ne devrait pas avoir à promouvoir l'aquaculture : il pourrait ainsi revenir à son mandat premier, celui de protéger les pêches publiques et l'habitat du poisson.

Apaiser la bête : une nouvelle loi pour régler le problème?

Pour éviter la crise, il y aurait lieu d'appliquer la *Loi sur les pêches* et d'élaborer un règlement qui protégerait les stocks de poisson sauvage et leur habitat contre les impacts de l'élevage. Si l'on disposait d'un cadre réglementaire stable, inspiré de la *Loi sur les pêches* et de ses critères sous-jacents sur la protection du poisson sauvage et de son habitat, le Ministère promulguerait un règlement qui limiterait les impacts de l'aquaculture sur le milieu marin.

Toutefois, le Ministère juge plus approprié d'adopter une nouvelle loi — soit en formulant une *Loi sur l'aquaculture* entièrement indépendante ou en modifiant en profondeur l'actuelle *Loi sur les pêches*. Pour justifier son choix, le Ministère prétend qu'il faut moderniser la gestion des pêches et donner accès au secteur de l'aquaculture. Des documents internes révèlent que le Ministère s'estime tenu, de par son programme législatif, de nouer des relations avec le Comité des pêches pour obtenir les résultats escomptés. Autrement dit, pour manipuler le Comité de façon que son rapport recommande la formulation d'une *Loi sur l'aquaculture* indépendante ou le remaniement de la *Loi sur les pêches*.

Il est essentiel que le cadre réglementaire et le contexte s'appliquant à l'aquaculture soient conformes et fondés sur la *Loi sur les pêches*. Ce ne sont pas les failles de la *Loi sur les pêches* qui ont engendré le chaos réglementaire dans la gestion des eaux côtières, mais plutôt sa non-exécution. Il est naturel que les promoteurs des fermes d'élevage travaillant au MPO préfèrent éviter les restrictions de la Loi et préconiser l'adoption d'une *Loi sur l'aquaculture*. Cela revient toutefois à faire fi du fondement constitutionnel du Ministère et de la *Loi sur les pêches*.

Il serait pourtant abusif de prôner l'adoption d'une *Loi fédérale sur l'aquaculture*. Les tenants d'une telle mesure ont certainement oublié, on peut le supposer, la raison d'être du Ministère et de la *Loi sur les pêches*, ce qui explique pourquoi ils ont jugé opportun de ne pas se préoccuper des pêches publiques et des stocks de poisson desquels dépend la pêche commerciale et récréative du saumon.

Quand on a demandé à M. Fraser s'il voyait l'adoption d'une nouvelle Loi sur l'aquaculture comme une solution viable, il n'a laissé aucun doute planer sur sa position :

> « Je ne sais pas si l'adoption d'une *Loi sur l'aquaculture* réglerait le problème, mais je sais que les gens qui suivent l'évolution de ce dossier en Colombie-Britannique pensent que le ministère des Pêches et des Océans se trouve dans une position fort peu enviable, celle de promouvoir l'aquaculture. Ils ont l'impression que ceux qui s'interrogent sur les liens entre l'aquaculture et ses conséquences possibles sur le saumon sauvage se font mettre de côté. Pour eux, la motivation qui sous-tend le développement de l'aquaculture, la création d'emplois, est telle que lorsqu'ils font appel au MPO pour obtenir des réponses ou des mesures de protection du saumon, ils ne savent plus s'ils font affaire avec un ministère chargé du développement de l'aquaculture ou de la protection du saumon sauvage.
>
> Voilà qui résume assez bien l'affaire. Je pense qu'il ne faut pas prendre la situation à la légère, car il s'agit d'une question de confiance envers une grande institution fédérale.
>
> Quand des citoyens commencent à douter que la protection du saumon sauvage passe avant la promotion de l'aquaculture, on peut dire qu'on a un problème de confiance. Quand la population n'a plus confiance en ses grandes institutions fédérales, la démocratie en souffre. Notre système politique en souffre aussi beaucoup, mais surtout, dans ce cas-ci, ce sont les stocks de poisson qui en souffrent ».

Résolution

> « Dans le domaine de la gestion, nous recommandons que le MPO exécute ses responsabilités constitutionnelles en matière de conservation et que son rôle de conservateur des ressources relevant du palier fédéral ne soit aucunement diminué. »
>
> **L'hon. John Fraser, Rapport de la Commission d'examen public sur le saumon rouge du Fraser**

Comment le MPO est-il arrivé si près du gouffre?

Le Ministère s'est fait corrompre par une stratégie de développement de l'aquaculture dont la mission l'a transformé en agent de promotion de l'aquaculture.

Dans sa précipitation à promouvoir l'aquaculture, le Ministère a menti à son ministre, lui a conseillé de mentir au Parlement et a menti au public.

C'est seulement lorsqu'on est confronté à un conflit fondamental et dominant qu'il devient astreignant de dire la vérité et d'administrer honnêtement des lois séculaires.

Il ne sera pas facile d'empêcher les fermes d'élevage de nuire au poisson sauvage et à son habitat. La Norvège, l'Écosse et l'Irlande n'y sont pas toujours arrivées mais, au moins, elles ne font plus comme si de rien n'était et tentent de trouver des solutions.

Pour mettre fin à la corruption qui règne au ministère des Pêches et des Océans, il faut avant toute chose lui retirer la responsabilité de l'aquaculture, car elle s'oppose radicalement au mandat confié au Ministère par le Parlement et la Constitution. La protection des pêches publiques, du poisson sauvage et de son habitat doit revenir au centre des préoccupations primordiales du Ministère.

Ensuite, il y a lieu de rejeter la notion selon laquelle il nous faut adopter une nouvelle *Loi sur l'aquaculture* ou remanier en profondeur la *Loi sur les pêches*. Si on les lit attentivement, on constate que les rapports de John Fraser et de la vérificatrice générale dénoncent sans équivoque la non-exécution de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur la protection des eaux navigables* comme étant la source du problème, et non les lacunes des lois elles-mêmes. Ni l'un ni l'autre ne pensent qu'une nouvelle loi viendrait régler la situation.

La *Loi sur les pêches* devrait servir à mettre en place un cadre réglementaire stable et transparent portant sur les activités aquacoles en milieu marin et visant à protéger le poisson sauvage et son habitat. Le règlement devrait tenir compte des points suivants :

1) Le règlement doit être clair, non ambigu, exécutoire et porter fruits. Le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique a recommandé au Parlement de ne pas adopter un règlement qui soit axé sur le rendement ou les résultats : « Nous doutons que ce type de règlement puisse protéger l'habitat du poisson. À preuve, le règlement portant sur la gestion des déchets produits par les enclos de filets, lui-même axé sur les résultats, ne réussit pas à protéger le fond océanique des dommages causés par les granules de nourriture et les excréments du saumon d'élevage ». Le Conseil cite une étude du MPO publiée en 2002, intitulée *Point de vue concernant l'utilisation de normes axées sur la performance pour faciliter la gestion de l'habitat du poisson situé sur le fond marin, près d'installations d'élevage de saumons dans des enclos de filets en Colombie-Britannique*, selon laquelle les normes proposées — axées sur les résultats — ne suffisent pas à prévenir la perte de production dans les habitats des fonds vaseux à proximité des enclos de filets.

2) Le règlement doit interdire l'introduction dans le milieu marin de poisson d'élevage génétiquement modifié.

3) Le règlement doit limiter le nombre de poissons par enclos de filets, car la densité représente la principale variable en termes de propagation des maladies et des parasites. Par ailleurs, plus la densité est forte, plus il faut avoir recours à des médicaments et à divers produits chimiques pour contrôler les maladies et les parasites.

4) Le règlement doit empêcher le poisson d'élevage de s'échapper dans le milieu marin et prévoir un mécanisme fiable pour le signalement des fuites, qui seraient consignées dans un registre public administré par le MPO.

5) L'emplacement des fermes d'élevage doit être réglementé. Le règlement doit établir des zones interdites (à l'embouchure des rivières à saumons, par exemple) et des zones autorisées (les baies et les ruisseaux), en fonction de la capacité de charge des cours d'eau.

6) Le règlement aurait comme objectif l'élimination du pou du poisson dans les piscicultures situées dans des zones fréquentées par des saumoneaux, conformément à l'avis du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique, selon qui le pou du poisson dans les fermes d'élevage constitue le risque sanitaire le plus grave et le plus immédiat. Durant les périodes où l'on sait que de jeunes saumons sont à proximité, il y aura zéro tolérance envers le pou du poisson.

7) Le règlement doit obliger les aquaculteurs à signaler les incidences de maladies, la présence de parasites et l'utilisation de médicaments ou de produits chimiques comme traitement ou à titre préventif. Toutes les données seraient consignées dans un registre public administré par le MPO.

8) Le règlement devrait prévoir la surveillance et le contrôle de tous les effluents, y compris de la nourriture et des excréments, ainsi que de tous les produits chimiques et médicamenteux introduits dans le milieu marin à partir des fermes d'élevage.

Le règlement aurait pour objet de protéger le poisson sauvage et son habitat en conformité avec la *Loi sur les pêches*. Le règlement irait de pair avec la responsabilité exclusive du gouvernement fédéral envers les pêches et le milieu marin, tel que le prescrit la Constitution.

On n'a pas fait bon usage de la science pour informer les décideurs. Cela doit changer.

En janvier 2003, le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique a fait part au ministre de certaines observations et recommandations pratiques sur le renouvellement du MPO :

1) Le MPO doit entreprendre un vaste programme de recherche et de surveillance sur l'interaction entre le saumon sauvage et le saumon d'élevage et trouver des moyens de réduire les impacts des fermes d'élevage.

2) Le MPO doit s'employer sans délai à formuler à et mettre en œuvre une politique exhaustive sur le saumon sauvage qui énoncera explicitement que le gouvernement accorde la priorité au saumon sauvage dans son processus décisionnel.

3) L'incertitude quant à l'ampleur des risques sanitaires et des autres conséquences potentielles de l'aquaculture empêche le MPO de gérer efficacement les ressources de saumon sauvage.

4) Le MPO devrait réorienter la recherche et la surveillance vers les questions liées à l'interaction entre le saumon d'élevage et le saumon sauvage.

5) Le MPO est tenu de se conformer à son devoir et à sa responsabilité de protéger les stocks de poisson sauvage et de préserver leur habitat.

6) Le MPO devrait examiner et analyser les problèmes au fur et à mesure qu'ils surgissent, sans attendre que les stocks de saumon sauvage n'aient subit des dommages sérieux ou irréversibles.

7) Le MPO doit faire preuve d'ouverture et de transparence dans ses décisions relatives à l'emplacement des fermes d'élevage.

Ce ne sont pas des paroles en l'air. Voici ce qu'a déclaré à ce sujet Gordon Ennis, du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques du Pacifique, lors de son témoignage devant le Comité des pêches de la Chambre des communes, le 25 février 2003 :

> « Les recherches plus poussées et les activités de surveillance ne suffisent plus, même si elles demeurent importantes. Nous devons prendre des mesures concrètes. »

Nous sommes tout à fait d'accord. L'heure n'est plus à la collecte de données mais à l'action. Il faut faire le ménage du Ministère et se débarrasser de ceux qui ont sapé son travail légitime; ceux qui souhaitent éviter qu'on n'administre la *Loi sur les pêches* comme avant, en donnant la priorité au poisson.

PROCÈS-VERBAL

Le mardi 25 mars 2003
(*Séance n° 24*)

Le Comité permanent des pêches et des océans se réunit aujourd'hui à huis clos, à 11 h 13, dans la salle 536 de l'édifice Wellington, sous la présidence de Tom Wappel, (*président*).

Membres du Comité présents : Andy Burton, John Cummins, Reed Elley, Georges Farrah, Loyola Hearn, Bill Matthews, Carmen Provenzano, Jean-Yves Roy, Peter Stoffer, Tom Wappel et Bob Wood.

Aussi présents : *De la Bibliothèque du Parlement* : François Côté et Alan Nixon, attachés de recherche.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité reprend son étude sur l'aquaculture au Canada (*voir le procès-verbal du jeudi 7 novembre 2002, séance n° 2*).

Le Comité reprend l'examen d'une ébauche de rapport.

Il est convenu, — Que l'ébauche de rapport soit adoptée telle qu'elle a été modifiée.

Il est convenu, — Que le Comité annexe à son rapport, après la signature du président, les opinions dissidentes ou supplémentaires de l'Alliance canadienne, du Bloc québécois et du Nouveau Parti démocratique, à condition que leur longueur ne représente pas plus de 40 % de la longueur du rapport et qu'elles soient soumises électroniquement au greffier du Comité, dans les deux langues officielles, au plus tard à 17 h le 4 avril 2003.

Il est convenu, — Que le président, le greffier et les attachés de recherche soient autorisés à apporter au rapport des modifications jugées nécessaires au plan grammatical ou stylistique, sans en altérer le fond.

Il est convenu, — Que le président présente le rapport à la Chambre.

Il est convenu, — Que, conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale au rapport; toutefois, nonobstant le délai de 150 jours prévu à l'article 109 du Règlement, que le Comité demande que la réponse globale soit déposée dans les 90 jours suivant la présentation du rapport à la Chambre.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité reprend son étude sur les conséquences de l'extension de la zone économique exclusive du Canada de manière à inclure le Nez et la Queue des Grands Bancs et le Bonnet Flamand (*voir le procès-verbal du jeudi 7 novembre 2002, séance n° 2).*

Il est convenu, — Que le Comité autorise le président à envoyer une lettre à ses homologues des pays de l'OPANO accompagnée de copies du deuxième rapport du Comité de la présente session et le 10e rapport du Comité de la première session de la 37e législature.

À 11 h 51, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

Le greffier du Comité

Jeremy LeBlanc